المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
مكتب تنسيق التعريب

اللسان العربي

٢٥ 25

جامعة الدول العربية

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

مكتب تنسيق التعريب

اللسان العربي

العدد : الخامس والعشرون

25

بسم الله الرحمن الرحيم

الدورة المالية : 84 / 1985

محتويات العدد

ثانيا ـ مشاريع معجمية وقوائم مصطلحات

ثالثا ـ متابعات ثقافية

رابعا : أبحاث ودراسات بلغات أجنبية

كلمة افتتاح العدد للدكتور محيي الدين صابر

بمقر المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بتونس العاصمة ، تم بتاريخ : 18 ـ 21 مارس 1985 ، عقد الاجتماع الاول للهيئة العربية للدراسات العليا والبحث العلمي . وفي جلسة الافتتاح ، القى السيد المدير العام للمنظمة الدكتور محيي الدين صابر كلمته التالية :

• • • • •

الاخوة السادة ، أعضاء اللجنة العربية للدراسات العليا والبحث العلمي.

احييكم التحية انتم اهلها ، وارحب بكم الترحيب أنتم كفؤه ; واشكر لكم فضل سعيكم الى هذا الاجتماع ، تلبية للواجب القومي المشترك ; ومواصلة لجهدكم الكبير ، في بناء المجتمع العربي ، على اساس من المعرفة ، علما ومهارة وسلوكا .

ايها الاخوة : إنكم تقدمون على إنشاء قاعدة اساسية ، من قواعد التقدم الحضاري للامة العربية ، في عصر التكنولوجيا التي أصبحت بقدرتها المتعاظمة التي استأنست الطبيعة وسخرتها ; هي معيار التقدم والتخلف ... وهذه التكنولوجيا المعاصرة ، قائمة على التقدم العلمي ، في المجالات الطبيعية والحيوية والرياضية ; وليس في طاقة مجتمع بشري ،

ان يعيش خارج نطاق الحضارة المعاصرة ، اما منتجا ؛ ومطورا ذلك الانتاج ومبدعا فيه ، لان التقدم يعدى على التقدم • واما مستهلكا ؛ مقيما على الاستهلاك مدمنا له ، لان التخلف يقود الى مزيد من التخلف •

والامة العربية ، بامكاناتها ومواردها وميزاتها التاريخية والطبيعية، هي جزء من البلاد النامية ، التي لم تكسر طرق التخلف ؛ وسبيل ذلك، هو استنبات العلم وتوطينه ، لا استيراده ، وهو غير ممكن اجتماعيا ؛ واستنبات العلم ، وما يؤدي اليه من تكنولوجيا ، في المجالات المختلفة، وتوطينه يكون بتعليم العلم وانتاجه باللغة العربية ، كما تفعل كل الشعوب المتقدمة ، مهما كان حظ لغاتها ، ومهما كانت طبيعتها الذاتية؛ ومقاديها التاريخي ؛ والارض التي يستنبت فيها العلم باعتباره مفاهيم وتصورات ، هي اللغة ؛ وكثيرا ما يقال أن العلم لا وطن له ؛ باعتباره حقائق موضوعية ومطلقة ، لا تقيدها نسبية زمانية او مكانية ، ولكن الواقع ، هو أن للعلم وطنا ، وجنسية هي اللغة • فكل ما كتب من معرفة ، في لغة ما يصبح من تراث تلك اللغة •

ومن هنا ، فانه لا أمل في إغناء الفكر العربي ، وتطويره ، في سياق المعاصرة دون أن تكون اللغة العربية ، هي وعاء المعرفة المعاصرة ، ومستقرها، ولسانها ؛ ولنا ، في تاريخنا الفكري تجربة كبيرة ، هي بيت الحكمة ، الذي تم في اطار تنظيمه ، نقل المعارف العالمية الى اللغة العربية ، ثم مواصلة الانتاج والتطوير بها ، حتى اصبحت لغة العلم في العصر الوسيط ، وكانت الجامعات الاوربية الكبرى ، تدرس العلوم الدقيقة ، باللغة العربية ••

أيها الاخوة ، ليس هناك ما يحول دون تدريس العلوم وانتاجها ، باللغة العربية ، موضوعيا ؛ فالمسالة تاريخية ، مرتبطة بظروف الاستعمار والتي مرت بها الامة العربية ، في كثير من اقطارها ؛ فلقد كانت هذه العلوم ؛ تدرس باللغة العربية ، قبل زحف الاستعمار الاوربي عليها ؛ والمثل التقليدي

لذلك كلية طب القصر العيني ، ومدرسة المهندسخانة في مصر ، في القرن التاسع عشر ..

ومن هنا ، فان قدرا كبيرا ، من الجانب العلمي ، في هذه القضية ، يتركز في طريقة اعداد هيئات التدريس في الجامعات ، واعداد الباحثين في مراكز البحوث العلمية ، باللغة العربية ؛ لقد بلغ الرأي العام العربي ؛ على مختلف المستويات درجة الاقتناع بهذه القضية ، ولم تعد موضع تساؤل أو مفاضلة ، فكل الدول المتقدمة ، تنتج العلم بلغاتها ... ، وتتبادل الخبرات فيما بينها ، فاستعمال لغة علمية ليس الانكفاء على الذات ، ولا الانغلاق دون العلم ؛ ولكنه في الوقت توسيع لخبرات الانسانية ، وتطوير للعلم نفسه ، بتنوع أساليب ابداعه وانتاجه ، بما يحقق التبادل ؛ بدلا من التشاكل ؛ في أحسن الحالات ، وتكريس التبعية في كل الحالات .

أيها الاخوة العلماء القادة ، انني ، اشعر ، وانا اخاطبكم باعتزاز كبير ، فانتم من الرصيد الفكري والعلمي ، الذي تعلق عليه الامة العربية آمالا مشروعة ؛ ولقد انتديتم الى عمل هو من مستواكم ؛ عمل تاريخي يتقرر فيه مصير التقدم العربي ، وانكم مسؤولون ، أن تهيئوا لأمتنا ،أسباب القدرة العلمية ، لتقوم بدورها الحضاري مبدعة ومشاركة ، ومن الادوات الرئيسية لهذا ، هو تمكين الامة العربية من تملك مفاتيح المعاصرة ، وتكوين قاعدة الانطلاق ، انشاء جامعة العرب للدراسات العليا ، والبحث العلمي .

وان امامكم وثيقة جامعة ، تعرض كل القرارات والخطوات ، والتصورات والبدائل المتصلة بموضوع اجتماعكم ، تدرسونها وتقومونها ، وتصلون الى الرأي الراشد ؛ واني على أمل ، هو اليقين نفسه ؛ بانكم قائمون لهذا كله ، القيام الكفء ؛ فمحققون لأمتكم غاية من اكبر غاياتها ، قوميا وحضاريا ؛ والله هو المسؤول ، يهبنا القوة ، ويلهمنا الرشد ، في خدمة امتنا ، امانتنا .

والسلام عليكم ورحمة الله .

أبحاث

من أجل مفهوم أدق للاشتقاق

الدكتور عبد الجبار محمد علي
كلية التربية ـ جامعة البصرة
الجمهورية العراقية

اللسان العربي 25
1985

لعل من أهم مزايا علم اللسانيات، وربما كل العلوم الحديثة، هو استحداث مصطلحات معينة للاشارة الى مفاهيم محددة اضافة الى تعريف تلك المصطلحات بصورة دقيقة لتشمل ـ قدر الامكان ـ جميع الجوانب المختلفة للظواهر اللغوية قيد البحث .

ومن الظواهر اللغوية التي تناولها علماء اللسانيات بالبحث والتحديد ظاهرتان تتعلقان ببنية الكلمات وتكوينها . واستخدم اللسانيون للاشارة الى هاتين الظاهرتين مصطلحين هما derivation و inflection . وتوخيا للسهولة في عرض أفكارنا هنا سنستخدم بعض المصطلحات العربية التي يذهب معظم الباحثين مستشرقين وعربا الى انها مكافئة لهذين المصطلحين . وهكذا سنستخدم مصطلح « الاشتقاق » كمكافىء للمصطلح اللساني derivation في حين سنستخدم مصطلع « التصريف » كمكافىء لمصطلح inflection. وسيكون من أهداف هذا البحث هو التوصل الى ان بحوث « الاشتقاق » ومفهومه لدى معظم الباحثين العرب لا تتطابق في جوانب عديدة مع بحوث ومفهوم الظاهرة اللغوية المصطلح عليها في اللسانيات الحديثة بـ derivation رغم أن الكثير من الباحثين العرب يعتقدون عكس ذلك كما سيتضح لاحقا .

ورغم وجود مصطلحين يشيران الى ظاهرتين لغويتين فان اللسانيين ما زالوا يواجهون بعض الصعوبات في الاتفاق على فروقات واضحة بين هاتين الظاهرتين رغم أن التفريق بينهما أمر أساسي ومفيد في وصف واستبيان اللغات البشرية . وترجع تلك الصعوبات ـ عموما ـ الى سببين أساسيين . الاول يتعلق بالنظرية أو النظريات اللسانية التي يتبناها أو يتأثر بها هذا اللساني أو ذاك.. أما السبب الآخر فهو الطبيعة الخاصة للغة أو العائلة اللغوية التي يقوم اللساني بدراسة جوانبها اللغوية . لكن ذلك لا يعني مطلقا عدم اتفاق اللسانيين على مبادىء عامة للتفريق بين الظاهرتين وساقوم اولا باستعراض سريع ومبسط لبعض تلك المبادىء ثم التطرق الى مفهوم «الاشتقاق» عند الباحثين العرب حتى يتبين لنا الفرق بين ما يعنيه اللسانيون بالـ derivation وما يعنيه

اللغويون العرب « بالاشتقــاق » لنتوصــل الى بعض الاسس التي توضح مفهوم « الاشتقاق » لسانيا آخذا بنظر الاعتبار خصائص بناء الكلمة العربية ٠

لقد اعتمد اللسانيون في التفريق بين «الاشتقاق» و « التصريف » على خصائص اللغات الهندية الاوربيــة وعلى الاخص اللغة الانكليزية ولذلك فانه من المنطقي أن نرى عدم تطابق بعض من آرائهم مع حقائق اللغــة العربية ، فعملية تكوين الكلمات في اللغــات الهنديــة الاوربية تستند ـ غالبا ـ الى عمليات الصــاق أجزاء صرفية تدعى المورفيمات morphemes الى جــذع الكلمــة stem ٠ ويطلق على ذلك النوع من الصرف او تركيب الكلمات « بالصرف السلسلي concatenated morphology»والاجــزاء الصرفيــة الملصقة بالجذوع اما أن تكــون على شكــل « صدور » أو « سوابــق » prefixes وهي الاجزاء التي توضع قبل الجذع ، أو على شكل « لواحق » suffixes وهي الاجزاء التــي توضع بعد الجذع ، أو تكون في أحيان قليلة على شكل « دواخــل » infixes وهي الاجزاء التي تدخل بين مكونات الجذع ، لكن بناء الكلمة السامية عموما والعربية خصوصا يختلف كليا عن بناء الكلمات في اللغات الهندية الاوربية ، حيث تعتمد العربية في تكوين الكلمات على تغييرات داخلية تطــرأ علــى جذر الكلمــة root وهــو الاصــوات الثــلاثــة (فــي بعــض الاحيــان يكــون أكثــر مــن ثــلاثــة أصــوات) علــى اننــا قد نجد حالات صرف سلسلي ، كما هو الحال في حالات الحاق ياء النسب (ـ ي) أو (ـ ية) في تكوين مــا يدعى « بالمصادر الصناعية » من قبيــل «اشتراكية» «انسانية»،«مثالية»٠٠ الخ ، ولكن هنالك حالات أكثــر عددا تمثل كلا النوعين من أنــواع الصرف أي الصرف الداخلي والسلسلي كما في « المصادر الميمية » من قبيل « معجم » و « ملعب » و « مسكن » ٠٠ الخ ٠

علينا الآن بعد الذي ذكر عن الخصائص العامــة لتركيب الكلمات في اللغات الهندية الاوربيــة واللغــة العربية ان نشير باختصار الى الاسس أو المبادىء التي يستخدمها اللسانيون للتفريق بين ظاهرتي «الاشتقاق» dèrivation » والتصــريــف » ٠

لقد ذكرنا سابقا بان اللسانيين عندما يفرقون بين الظواهر اللغوية يتاثرون بصورة كبيرة بالنظريــة أو النظــريات اللغوية التــي يتبنونهــا ٠ وعليــه فاننــا سنستعرض بايجاز شديد آراء اللسانيين التركيبييــن واللسانيين التحويليين بخصوص الظاهرتين اللغويتين قيد البحث تاركين النظريات اللسانية العديدة الاخرى٠ ونود أن ننبه هنا الى أن ذلك لا يعني عدم تطابق آراء مؤيدي أي من المذهبين بخصوص هذه المسالة رغــم اختلاف مصطلحاتهم وتعبيراتهم ٠

يلخص لنا العــالم اللســانــي « نايدا » Nida (1949 ص 99) آراء المذهب التركيبــي أو المــذهب غير التحويلي حيث يفرق بين «الاشتقاق» و «التصريف» حسب اسس معينة نورد منها مــا يلــي :

أ ـ ان التكوينات الاشتقاقية تعود الى نفس الصنف التــوزيعــي العــام general distribution class الذي تعود اليه أبسط وحدة لغوية تركيبا تعود الى ذلك الصنف ٠ فكلمة grandfather الانكليزيــة مثــلا

والمتكـونـة مـن "grand" و"father" تعود الى نفس الصنف التوزيعي لكلمة "man" البسيطة التركيب والتي لا تتجزأ الى وحدات صوتية ظاهرة (انظـر Trager ، Bloch ص 54 ـ 55 أيضا).لا يمكننـا استخدام أساس* نايدا* هذا عند بحثنا في اللغة العربية وذلك للاختلاف البيّن بين تركيب الكلمة في اللغتيـن العربية والانكليزية : حيث ان معظم الكلمات العربية لا يمكن أن تتكون بدون جذر وأجزاء صرفية أخرى وان هناك عددا محدودا جدا من الكلمات العربية التي تخرق هـذه القاعـدة مثل « يـد » و « اب » و « أخ » وهـي كلمات ثنائية الجذور وكذلك الكلمـات التـي دخلـت العربية من اللغات الاخرى ولم تتأثر بالتركيب الصرفي العربي أي أنها لا تحلل صرفيا الى جذر وغير الجذر كما في «أوكسجين» و «هيدروجين» وغيرهما برغم ان العديد من الكلمات الاجنبية قد تأثر بالصرف العربـي وبذلك يمكن تحليلها صرفيا مثل « فلم » التي تجمع « أفلام » و « بنك » التي تجمع « بنوك » ... الخ .

ب ـ ان التكوينات الاشتقاقية تميل الى أن تكون تكوينات داخلية اذا ما أخذنا بنظر الاعتبـار النظـام التـدرجـي linear Order بينما تكون التكوينـات التصريفية تكوينات خارجية.لقد أشار الى هذا الاساس العديد من اللسانيين التركيبيين (أنظر بلومفيلد 1933 ص 222 وشتاين 1977 ص 22) . بل لقد اتخذ بعض اللسانيين التحويليين هذا الاساس أيضا كما هو واضح في معالجة ظاهرة تكوين الكلمات في النحو التحويلي من قبـل أرونـوف Aronoff (1976 ص 2) الذي يذكر بأنه « من الحقيقة القول وانسجاما مع النرضية المعجمية (أنظر لاحقـا) بـأن العلامـات المميـزة الاشتقاقيـة derivational markers تحـاط بالعلامات المميزة التصريفيـة » .

مـن الواضح ان هذا الاساس ينطبق على اللغات الهندية الاوربية ولكنه لا ينطبق في معظم الحالات على كلمات اللغة العربية وذلك للبـون الشائـع في تركيب الكلمات كما أوضحت سابقا . فالتركيب الصرفي الذي يشير الى العدد أو زمن الفعل في اللغة العربية قد يكون داخليـا لاحـظ مثـلا « كتـاب » وجمعهـا « كُتُب » و « كلب » وجمعها « كِلاب » ... الخ .. وقـد يكـون مورفيم الجمع خارجيا كمـا هو الحـال في (ـ ون) للجمـاعـة .

ج ـ تكون المورفيمات الاشتقاقية كثيرة العـدد عكس المورفيمات التصريفية . فما يشير الى الجمـع مثلا عدد محدود من المورفيمات تدخل على أسماء غيـر محدودة العدد بينما ما يشير الى الاسمية عدد اكبر من المورفيمات غير انها لا يمكن أن تدخـل علـى جميـع الكلمات أو حتى على معظمها . فلا يمكننا مثلا أن نلحق اللاحقـة (ness—) وهي لاحقة اشتقاقية في اللغـة الانكليزية بجميع الكلمات لتكويـن الاسمـاء لاحـظ عدم وجود ableness ولكننا من جهة أخرى ، يمكن أن نضيف اللاحقة الصرفية (S—) لمعظم الكلمات التي تشير الى الافراد في اللغة الانكليزية لتكوين الجموع . وهذا ينطبق الى حد كبير على اللغة العربية فهناك طرق صرفية عديدة نستطيع بواسطتها تكوين الاسماء ولكن الطرق الصرفية للجموع محدودة العـدد .

د ـ قد تغير الوحدات الصرفية الاشتقاقية من الصنف التوزيعي العام للكلمة general distribution class أي ان الاسم قد يصبح فعلا وبالعكس (انظر روبنز Robins 1964 ص 251 وغيره) . ان هذا الاساس قد أدى ببعض اللسانيين التركيبيين (انظر Marchand 1950 ص 9) الى التاكيد بان « المورفيم التصريفي لا يحمل وظيفة دلالية » . لكن هذا الاساس يناقض في امور عديدة ما ذكر في الاساس آنفا ولذلك فلا حاجة لنا للتعليق عليه . لكنه لا بد من الاشارة هنا الى وجود امثلة في اللغة العربية تكون فيها المفردات متضمنة أجزاء صرفية تشير الى معان مختلفة تماما عن تلك المفردات نفسها في حالة تجريدها من تلك الاجزاء الصرفية ، لاحظ مثلا : بياض (مفرد) ـ وبياضات (جمع) والفرق بين معنى الجمع الذي يدل على الالبسة ومعنى المفرد كما لاحظ كيف يغير الجزء الصرفي التصريفي الذي يشير الى الجمع من المعنى كما في : « عدّاد » التي تجمع « عدّادون » لتشير الى الناس و « عدّادات » التي تشير الى الاجهزة :

أما وجهة نظر اللسانيين التحويليين في مسألة التفريق بين « الاشتقاق » و « التصريف » فانها تتطلب منا الالمام بالنظرية التحويلية اللسانية التي تتطور يوميا . وهذا أمر لا يسعنا بحثه هنا لضيق المكان ، غير إنه ـ وبقدر تعلق الامر بالقضية اللغوية التي نحن بصددها ـ يمكن لنا ان نقول بان النظرية التحويلية تقسم النحو (كمصطلح يشمل النظام اللغوي ككل) الى قواعد البنية النظمية phrase structure rules وقواعد تحويلية transformational rules ومجموعة للمفردات lexicon اضافة الى العنصر الدلالي semantic component والعنصر الصوتي phonological component .

ينقسم اللسانيون التحويليون بصدد مسألة التفريق بين « الاشتقاق » و « التصريف » الى قسمين : الاول يشمل أولئك التحويليين الذين يدخلون العمليات الاشتقاقية ضمن القواعد التحويلية . اما القسم الآخر فيتزعمه مؤسس المدرسة التحويلية الحديثة وزعيمها ناعوم تشومسكي Noam Chomsky ويذهب الى ان العمليات الاشتقاقية يجب أن تدخل ضمن مجموعة المفردات lexicon. بينما تدخل العمليات التصريفية ضمن القواعد التحويلية وهكذا عرفت وجهة نظر تشومسكي ومؤيديه بالفرضية المعجمية lexicalist hypothesis .

لقد دافع تشومسكي عن وجهة نظره هذه في بحث نشر عام 1970 بقوله ان العمليات التصريفية عكس العمليات الاشتقاقية تتجاوب مع شرطي القواعد التحويلية . وهذان الشرطان هما الانتاجية productivity والتكهن الدلالي semantic predictability (أي المحافظة على المعنى) . فنحن كما أوضحنا في الفقرتين (ج) و (د) آنفا أن نستخدم (ـ ون) و (ـ آت) لنقوم بعملية الجمع ونطبق ذلك على كلمات لا حصر لها وفي نفس الوقت لا يحصل هناك (الا ما ندر) تغيير في المعنى عدا « الجمع » بدل « الافراد » .

ليس بوسعنا هنا الدخول في تفاصيل اكثر تخص صحة او خطا جانب أو جوانب في كلا النظريتين في المنهج اللساني التحويلي فهذا يتطلب بحثا مطولا في

دقائق النظرية التحويلية . ولكن ما عرضناه على وجازته يحقق غرضنا في توضيح مظاهر من التفريق اللساني الحديث بين ظاهرة « الاشتقاق derivation وظاهرة التصريف inflection.والآن وبعد هذا العرض الوجيز لكلا المفهومين من وجهة نظر اللسانيات نعرج على توضيح مفهوم الاشتقاق عند الباحثين العرب القدامى منهم (ممثلين بالسيوطي) والمحدثين لنرى الاختلاف والتشابه (اذا كان هنالك تشابه) بين المذهبين .

مفهوم الاشتقاق عند الباحثين العرب :

لقد اهتم الباحثون العرب بالاشتقاق اهتماما كبيرا واعتبروه أهم وسيلة لتكوين المفردات في اللغة العربية (أنظر ترزي 1968 ص 403 الذي يورد أسماء الكثيرين ممن اهتموا بالاشتقاق) . حتى ذهب بعضهم من الباحثين الى اعتبار « اللغة العربية لغة اشتقاق » (أنظر مظهر ص 26 والصاني ص 245) . لكننا قبل أن نتناول مفهوم الاشتقاق وتعريفه عند الباحثين العرب لا بد أن نلقي نظرة موجزة على مكانته ضمن طرق تكوين الكلمات حسبما يراه أولئك الباحثون .

يذكر مظهر خمسة وسائل لتكوين الكلمات في اللغة العربية وهي : التعريب والنحت والاشتقاق والزيادة والاقتباس . أما مصطفى الشهابي فيتخذ من الوسائل التالية طرقا لتكوين الكلمات في العربية : وسائل الاشتقاق والمجاز والنحت والتعريب . أما أحمد حسن الزيات فقد عرض آراءه على مجمع اللغة العربية في القاهرة وذكر من وسائل تكوين الكلمات في اللغة العربية الارتجال والاشتقاق والتجوز .

وبغض النظر عن الغموض الذي يحيط بمثل تلك الوسائل ورغم اختلاف هؤلاء الباحثين في وسائل تنمية مفردات اللغة العربية فان جميع الباحثين يذكرون أن « الاشتقاق » وسيلة مهمة من تلك الوسائل . لكننا اذا ما بحثنا عن تعريف للاشتقاق عند هؤلاء أو غيرهم فاننا سنرى اختلافات واضحة بين تعريفاتهم . ولعل السبب الرئيسي في ذلك يعود الى اختلاف وسائل تنمية مفردات العربية ، والاشتقاق أحدها ، التي يتخذها هذا الباحث او ذاك ، وكذلك لاختلاف « أنواع » الاشتقاق عندهم كما سنرى لاحقا .

وقد يعثر الباحث في تعريف « الاشتقاق » على تعريف عام يقدمه بعض الباحثين دون أن يتطرقوا الى « أنواعه » . ومثال على ذلك تعريف عبد الله أمين (1956 ص 1) الذي يؤكد على دور « الاشتقاق » كعلم يمكننا بموجبه تعريف أصول الكلمات وفروعها والعلاقة بينها وطرق صياغة بعضها من بعض .

ويقدم لنا حسن حسين فهمي (1957 ص 324) تعريفا مشابها حين يذهب الى أن الاشتقاق عملية أخذ لفظ من آخر حتى وان تم ذلك عن طريق المجاز رغم الاتفاق في المبنى الاصلي والحروف الاصلية وترتيبها بحيث يشير اللفظ المشتق الى معنى اللفظ المشتق منه بزيادة مفيدة. وللحصول على ذلك فان كليهما قد يختلفان في الصيغة .

ويمكننا اعتبار حسن فهمي ممثلا لفقهاء اللغة

المحدثين ولكن تعريفه للاشتقاق لا يخالف ذلك الذي ذكره السيوطي في « المزهر » . فالسيوطي يقدم « نوعين » من الاشتقاق : « اشتقاق أصغر » و « اشتقاق أكبر » . وقبل الخوض في بعض تفاصيل نوعي الاشتقاق اللذين ذكرهما السيوطي نود التنبيه الى أننا سوف نقارن ما ذكره الباحثون المحدثون بها .

يعرف السيوطي (ج 1 ص 246) « الاشتقاق الاصغر » كما يلي :

« الاشتقاق أخذ صيغة من أخرى مع اتفاقهما معنى ومادة أصلية ، وهيئة تركيب لها ، ليدل بالثانية على معنى الاصل ، بزيادة مفيدة ، لاجلها اختلفا حروفا أو هيئة ، كضارب من ضرب ، وحَذِرٌ من حَذِر » .

أما تعريفه للنوع الثاني ، أي « الاشتقاق الاكبر » فيقدمه بصورة مقارنة « للاشتقاق الاصغر » . فالاختلاف بين النوعين هو « أن يحفظ فيه المادة دون الهيئة » أي أنه بينما يحافظ على أصوات الجذور وترتيبها في «الاشتقاق الاصغر» فان ترتيب ذلك الاصوات يكون مختلفا في « الاشتقاق الاكبر » . ويعطينا السيوطي ستة احتمالات لتقلبات ممكنة في أصوات الجذر مثال ذلك : « ولق » ، « وقل » ، « تلو » ، « لوق » ، « قول » وكل تلك تحمل ، كما يظن السيوطي ، المعنى العام « الخفة والسرعة » . ولنحاول قبل التعليق على آراء السيوطي أن نستكشف أمورا أخرى بخصوص « الاشتقاق » عنده وذلك لاننا وكما ذكرنا سابقا وجدنا بأن الكثير من الباحثين يتبنون أفكاره رغم اختلاف المصطلحات التي يستخدمونها .

يصف السيوطي الاختلافات بين « الاصل المشتق منه » و « الفرع » (أنظر تعريفه السابق للاشتقاق الاصغر) بصورة « تغييرات » ويورد خمسة عشر نوعا من هذه « التغييرات » وبقدر تعلق الامر ببحثنا هنا يمكن أن نشير الى بعض منها :

1 – زيادة حركة مثل عِلْم ، عَلِم

2 – زيادة مادة مثل طَلَب ، طالِب

3 – زيادتهما مثل ضَرْب ، ضارب

4 – نقصان حركة مثل فَرَس ، فَرْس

5 – نقصان مادة مثل ثبات ، ثَبْت

6 – نقصانهما مثل نَزَا ونزوان

7 – نقصان حركة وزيادة مادة مثل غَضِب ، غَضْب

8 – تغيير الحركتين مثل بَطِرٌ ، بَطَرا

يعكس حسن حسين فهمي كغيره من الباحثين العرب التصنيف الذي وضعه السيوطي للاشتقاق وأنواعه ولكنه يستخدم المصطلحات « اشتقاق صغير » أو « مطرد » ليقابل مصطلح السيوطي « اشتقاق اصغر » و « اشتقاق كبير » ليقابل مصطلح السيوطي « الاشتقاق الاكبر » . ولقد ذكرنا تعريف فهمي « للاشتقاق الصغير» آنفا . أما عن نمطه الثاني أي « الاشتقاق الكبير » فيمكن أن يقسم الى صنفين ثانويين : الاول اشتقاق كبير يماثل « الاشتقاق الاكبر » للسيوطي حيث يعطينا فهمي تقلبات اصوات الجذر ن ج د مثلا (أي جند . دجن .. الخ) حيث يذهب الى انها جميعا تعني «القوة» .

اما الصنف الثاني من اصناف « الاشتقاق الكبير»، حسب راي فهمي فهو عندما لا يكون هنالك تغيير في ترتيب أصوات الجذر حسب (أي كما في « الاشتقاق الاكبر » للسيوطي) بل يتعداه الى تشابه اللفظتين ، أي « الاصل » و « الفرع » في النطق ولكنهما تختلفان في واحد من أصوات الجذر كما في نعق ، زعق ، نهق .. الخ .

ويقدم لنا وافي (1956 ص 172) : الانواع الاشتقاقية لفهمي ولكنه يستخدم مصطلحات اخرى . فبينما يبقي على « الاشتقاق الصغير » لفهمي (أي « الاشتقاق الاصغر » للسيوطي) مسميا اياه بـ « الاشتقاق العام » ، فانه يوسع من « الاشتقاق الكبير » لفهمي ويقسمه الى قسمين . ولذلك فاننا امام ثلاثة أنماط للاشتقاق حسب رأي وافي :

1 ـ « الاشتقاق العام » = « الاشتقاق الصغير » (فهمي) = « الاشتقاق الاصغر » (السيوطي) ويمثل لنا وافي هذا الاشتقاق بـ : عَلِمَ ، عَلِمْنا ، عَلِموا ، عُلِمَ ، مُعلّم ، تعلّموا .. الخ .

2 ـ « الاشتقاق الكبير » = الصنف الاول من « الاشتقاق الكبير » (لفهمي) = « الاشتقاق الكبير » (لفهمي) = « الاشتقاق الاكبر » (للسيوطي) . أي أن الاختلاف في ترتيب اصوات الجذر فقط مع الابقاء عليها .

3 ـ « الاشتقاق الاكبر » = الصنف الثاني من « الاشتقاق الكبير » (لفهمي) ولا يعادله شيء عند السيوطي . ويعني وافي بهذا النوع من الاشتقاق الالفاظ التي تتضمن صوتين متطابقين من أصوات الجذر ومعنى متشابها ولكنها تختلف في الصوت الثالث (والذي يكون في معظم الحالات من نفس المخرج) ومثال ذلك : هانك وعالك ، هدر وهدل .

وقبل أن نتناول بالنقد والتحليل بعض أوجه « الاشتقاق » كما ورد عند الباحثين العرب الآنف ذكرهم علينا أن نشير الى نظام « متطرف » للاشتقاق ورد في بعض بحوث « الاشتقاق » العربية . فعبد الله أمين الذي اشرنا الى تعريفه للاشتقاق سابقا ، يختلف عن الباحثين العرب في ذهابه الى اعتبار « النحت » (وهو ما يعتبره بعض الباحثين العرب مكافئا لمصطلح «التركيب» Compounding في اللغات الهندية الاوربية) نوعا من انواع الاشتقاق ويسميه « الاشتقاق الكُبّار » .

بعد هذا الاستعراض السريع لتعاريف ومعالجة « الاشتقاق » في الدراسات العربية لا بد أن ننبه الى حقيقة ان ما أوردناه لا يمثل كل ما هو موجود من بحوث اشتقاقية ولكنه يمثل الغالبية العظمى لمنحى الدراسات العربية . فقد نرى هنا وهناك دراسات تحاول التفريق منهجيا وعلميا بين ظاهرتي « الاشتقاق » و «التصريف» ولكن تلك الدراسات تقع في احيان كثيرة في خطأ الخلط بين تلك الظاهرتين (أنظر مثلا ابراهيم أنيس والترزي والصافي ص 245 وما بعدها) . والقضية التي تطرح نفسها للبحث هنا هي ما هي الفروقات بين الدراسات العربية « للاشتقاق » والدراسات اللسانية له وهل بالامكان جعل مفهوم الاشتقاق اكثر وضوحا عند دراسته في اللغة العربية ؟

ان مقارنة مفهوم وتعريف « الاشتقاق » عند الباحثين العرب ومفهومه عند اللسانيين يعطي الانطباع الواضح بانه ليس هنالك تطابق بينهما • فالنظرة المتمعنة لكلا المذهبين ستظهر لنا انه بالرغم من وجود بعض اوجه التشابه بينهما الا ان هنالك اختلافات كثيرة واضحة • فمعالجات جميع أنواع « الاشتقاق الكبير » في البحوث العربية المار ذكرها بعيدة في نواح كثيرة عن العلمية والموضوعية ، فجميعها تعطي للقيمة الصوتية phonoaesthetic value والرمزية الصوتية sound symbolism للاجزاء الصوتية أكثر مما يستحقانه علميا • نحن لا ننكر بانه قد توجد أهمية ما لقلب أصوات الجذر رغم أننا لا نستطيع مطلقا الجزم في ماهية العلاقة بين شكل القلب ووظيفته دون الاعتماد على دراسات تاريخية تأثيلية للمفردات • لكنه ليس من المقبول علميا ان نخرج من ذلك بتعميم ينص على ان الكلمات العربية التي تتضمن صوتي جذر متطابقين تحمل معان متشابهة بغض النظر عن ترتيب أصوات الجذر • اضافة الى ذلك ، بينما تكون دراسة الرمزية الصوتية والقيمة الجمالية للاصوات من الامور المبهمة في دراسة اللغات البشرية الا انهما ليستا من القضايا الحساسة لدراسة ظاهرة الاشتقاق لسانيا وبالتاكيد فانهما لا تعتبران من « أنواع » الاشتقاق على اية حال •

لكن الباحث المنصف قد يميل الى اعتبار بعض الجوانب مما ورد في معالجة السيوطي « للاشتقاق الاصغر » كامور تتلاقى مع بحوث الاشتقاق في اللسانيات مع تحفظات عديدة منها ما يلي :

أولا : اذا ما تفحصنا مجموعة « التغييرات » التي وردت في معالجة السيوطي « للاشتقاق الاصغر » فاننا سنلاحظ بانه لا يوجد اساس تزامني (عكس تأثيلي) Synchronic basis يمكن لنا بموجبه ان نبرر اتجاه العملية الاشتقاقية (.أنظر ماثيوز 1974 ص 130 ـ 131) • بمعنى آخر اذا ما تركنا البراهين التأثيلية فلماذا لا نرى العملية الاشتقاقية بالاتجاه المعاكس ويصبح الاصل الاشتقاقي فرعا ؟ أي لماذا يذهب السيوطي وغيره من الباحثين العرب المحدثين الى تعميم اتجاه واحد للاشتقاق ويعتبرون كلمة عَلِمَ اصلا لِعِلْم مثلا وليس العكس ؟

ثانيا : ان ما ورد في معالجة « الاشتقاق الصغير » و « الاشتقاق الاصغر » احتوت على مظاهر لغوية يعتبرها اللسانيون مظاهر تصريفية inflectional وليست اشتقاقية • فمعالجة وافي « للاشتقاق العام » (وهو يساوي « الاشتقاق الصغير » و « الاشتقاق الاصغر » كما اوضحنا) وكذلك التغيير السابع من « تغييرات » السيوطي خير مثالين على ذلك • فوافي يدخل مظاهر لغوية تشير الى « العدد » number « والجنس » gender في الاشتقاق كما في عَلِم ، عَلِمْنا ، نَعْلم ، عَلِمَتْ •• الخ (أنظر الصافي ص 245 ـ وما بعدها الذي يقع في نفس الخلط) •

ورغم ذلك استمرت دراسات عديدة في نفس المنحى دون الانتباه الى اهمية التفريق بين تلك الظاهرتين اللغويتين • ولعل آخر دراسة أطلع عليها كاتب هذا البحث اطروحة للدكتوراة تقدم بها عبد الصاحب محمد علي الى مدرسة الدراسات الشرقية

والافريقية ـ ونشرت ككتاب بعد ذلك . فبعد ان يعرف الاشتقاق الصغير ، كاشتقاق كلمة من اخرى على أن تكون كلا الكلمتين محافظتين على نفس ترتيب اصوات الجذر وتشيران الى نفس المعنى العام ، يؤكد لنا الباحث بانه « سيتبع » (في دراسته للاشتقاق كوسيلة من وسائل تنمية مفردات العربية) الاشتقاق الصغير وذلك لانه (أي الاشتقاق الصغير) عكس الانواع الاخرى ، فقد استمر كأحسن طريقة لتنمية مفردات اللغة العربية (أنظر ترزي وانيس أيضا) .

ان مثل هذا المنهج في دراسة الاشتقاق في اللغة العربية يبقى غامضا . فالمعالجة العلمية للاشتقاق في اللغة العربية تقتضي اعتبار الجذر (أي الاصوات الثلاثة) root كقاعدة اشتقاقية عامة derivational base تشتق منها جميع الاشكال الكلمية . وقد يؤدي هذا الى الاعتقاد بأن جميع مفردات اللغة العربية مشتقة . لكنه يجب علينا أن نفرق بين الرابطة الموجودة بين مفردتين تتضمنان نفس أصوات الجذر وتشيران الى معنى مشترك ورابطة أخرى توجد بين مفردة ما تشكل قاعدة اشتقاقية وجذرها الثلاثي. وقد سميت مثل تلك الرابطة الاخيرة بـ « الاشتقاق الاولي أو الاساسي » . primary derivation

(انظر Cowell 1964 ص 47) فكما ذكر « كاول » ان الجذر ليس بالاب ، ولا هو بالسلف للمفردات التي تتضمنه والتي تحمل معنى مشتركا ولكنه الصورة العائلية لها أي انه يحدد أن تلك المفردات تشكل مجموعة شكلية واحدة . وهكذا فاننا قد نقرر ـ مثلا ـ بأن مفردة ما هي اسم مشتق عندما تكون امامنا مفردتان تتضمنان نفس الجذر (وبنفس ترتيب اصواته) ومعنى مشتركا ولكن احداهما تختلف عن الاخرى صرفيا وذلك لانها تحتوي على مورفيم اشتقاقي تفتقده المفردة الاخرى . وهنالك على اية حال شرط آخر قبل ان نجزم بذلك وهذا الشرط هو أن يكون الفرق بين المفردتين (سواء كان معنويا أو نحويا) وظيفة منتظمة لهذا المورفيم الاشتقاقي . وبالطبع يجب أن تلاحظ تلك الوظيفة في الفاظ أو حالات عديدة أخرى . ولكن ذلك لا يعني بالضرورة بأن أي لفظ مشتق آت من لفظ آخر كقاعدته الاشتقاقية كما أنه ليس ضروريا أن يكون مرتبطا بصورة اكثر وثوقا بتلك اللفظة (أي القاعدة الاشتقاقية) من غيرها من الالفاظ التي تتضمن نفس الجذر والمعنى المشترك . ولكنه يعني وببساطة بانه يمكن أن نصف الصنف Class الذي تنتمي اليه اللفظة المشتقة بصورة افضل بموجب صنف اللفظة التي تشكل قاعدتها الاشتقاقية .

اما بخصوص عدم امكانية تطبيق بعض المبادئ التي وضعها اللسانيون عند تفريقهم بين ظاهرتي الـ "derivation" و الـ "inflection" على اللغة العربية فان علينا ملاحظة ان اللغة العربية ، كاية لغة بشرية حية اخرى يمكن أن ينظر اليها كنظام لاصناف مترابطة نوعا ما related classes لعناصر متشابكة . فقد يلاحظ الباحث بان بعض تلك الاصناف تحافظ على شخصيتها الشكلية formal indentity لدرجة كبيرة بينما تضيع وتتشابك الحدود بين أصناف أخرى . وعليه فان ضمن « منطقة التصريف » inflection قد يصادف الباحث عناصر لا يمكن الا ان تصنف كعناصر تصريفية . ومن امثلة ذلك في اللغة العربية مورفيمات

أو علامات الحالات الاعرابية أي الاصوات التي يرمز لها كتابة بالضمة للفاعلية والفتحة للمفعولية والكسرة للجر وتدخل ضمن ذلك أيضا صيغ الافعال الاعرابية كالسكون والضمة والفتحة ويدخل ضمن منطقة التصريف أيضا التانيث والتذكير والتثنية والجمع .

ولكننا قد نلاحظ بان هنالك عناصر صرفية محسوبة على منطقة للتصريف يمكن ان تفسر في الوقت نفسه على أنها عناصر اشتقاقية . وخير مثال على ذلك في اللغة العربية التاء المربوطة (ـة) . فهي قد تشير الى التانيث ولكنها قد تكون في نفس الوقت عنصرا صرفيا اشتقاقيا كما في مكتب (مذكر) ـ مكتبة (مؤنث) مثلا .

أ ـ المصـادر العربيـة :

ـ أمين ، عبد الله (1956) : **الاشتقاق**.القـاهـرة . لجنـة التاليـف والنشـر والتـرجمـة .

ـ أنيس،ابراهيم (1951) : **من أسرار اللغة** القاهرة ، مكتبـة الانجلـو ـ المصريـة .

ـ ترزي ، فؤاد (1969) : **الاشتقاق** . بيروت ، مطبعة دار الكتب .

ـ نيمـي ، حسين (1957) : **المرجـع في تعـريـب المصطلحات العلمية والفنية والهندسية** ،القاهرة ،

ـ السيـوطـي ، جـلال الديـن : **المزهر في علوم اللغة وانواعها** . تحقيق محمد جـاد المولى وآخريـن ، القاهرة ، دار احياء الكتب العربية (بدون تاريخ).

ـ الشهابي ، مصطفى (1965) : **المصطلحات العلميـة في اللغة العربية في القديم والحديث** . دمشق . مطبوعات المجمع العلمي العربي .

ـ الصافي ، عبد الباقي (1970) : دراسة مقارنة للكلمة في العربيـة والانكليزية **مجلة كلية الآداب ، جامعـة** البصـرة ـ عـدد 4 ، 5

ـ مظهر ، اسماعيل (بلا تاريخ) **تجديد العربية بحيث تصبح وافية لمتطلبات العلوم والفنون** . القاهرة . مكتبة النهضة العربية .

ـ وافي ، علي عبد الواحد (1956) : **فقه اللغة** . دمشق مطبعـة جامعـة دمشـق .

ب ـ المصـادر الاجنبيـة :

— Aronoff, M (1976) **Word - Formation In Generative Grammar** Cambridge : MIT Press

— Bloch, B. & G. Trager (1942) **Outline of Linguistic Analysis** Baltimore : Linguistic Society of America (Special Publications)

— Bloomfield. L. (1933) **Language.** N. Y : Holt, Riuehard and Winston.

— Chomsky, N. (1970) **Remarks on Nominalization** Jacobs, R. & P. Rose - baum, **Readings in English Transformational Grammar.** Walthan, Mass : Ginn & Co., PP 184-221

— Cowell. M. W (1964) A Reference Grammar of Syrian Arabic (based on the dialect of Damascus) Washington. D. C : Georgetown University Press.

— Gleason, H. A (1955) An Introduction to Descriptive Linguistics. London ; Holt . Rinehart and Winston.

— Hockelt, C.F. (1958) A Course in Modern Linguistics. N.Y : Macmillan.

— Marchand, H. (1969) The Categories and Types of Present - day English Word - Formation. München : C. H. Beck.

— Matthews, P. (1974) Morphology : An Introduction to the Theory of Word - Structure. Cambridge University Press.

— Nida, E (1949) Morphology, the Descriptive Analysis of Words. Ann Arbor . The University of Michigan Press.

— Stein, G (1974) "The Place of Word - Formation in Linguistic Description", in Beckle H. and D. kastovsky (eds). Perspektiven der wortbildung sfoschung P.P. 219. 235.

مراحل نشأة الكلام الانساني

الدكتور جعفر دك الباب
الاستاذ في معهد اللغة والادب العربي
– جامعة الجزائر –

دعونا في مقالة « الصوامت والصوائت في العربية » (1) الى تبني المنهج التاريخي العلمي في دراسة اللغات . واشرنا الى ان الاسس النظرية لهذا المنهج تنبع من تقاليد علم اللغة العربية (التي استنبطناها لدى دراسة تاريخ الابحاث اللغوية العربية على ضوء النظريات اللغوية الحديثة) وتستند بالتحديد الى اتجاه مدرسة ابي علي الفارسي اللغوية الذي بلوره ابن جني وعبد القاهر الجرجاني في نظريتين لغويتين متتامتين .

وحددنا في مقالة « الخصائص المميزة لاصل الكلام الانساني » (2) الصفات الموضوعية التي يجب أن يتصف بها اصل اي كلام انساني ، وهي التالية :

1 – ان يكون تعبيرا عما يمكن ادراكه بالعين والاذن معا ، اي ان يكون مشخصا جدا ومحددا بحاستي السمع والبصر بآن واحد .

2 – ان يكون من الناحية الصوتية كلمة واحدة ، تفيد من ناحية المعنى كلاما تاما اي جملة .

3 – ان يكون مؤلفا من مجموعة من الاصوات غير المنفصلة بعضها عن بعض ، فيلفظ في مقطع صوتي واحد . وعلى ضوء تلك الصفات الموضوعية لاصل الكلام الانساني ، قمنا في مقالة « تحديد أصل الكلام الانساني » (3) بتمييز الصيغة اللغوية – الاصل للكلام الانساني . وقررنا ان الصيغة الشخصية

(1) المنشورة في مجلة « اللسان العربي » – المجلد التاسع عشر – الجزء الاول لعام 1982 .

(2) المنشورة في مجلة « المعرفة » بدمشق ، العدد 229 آذار (مارس) 1981 .

(3) المنشورة في مجلة « المعرفة » بدمشق – العدد 237 تشرين الثاني (نوفمبر) 1981 .

المصرفة للفعل في الزمن الماضي-للشخص الثالث المستعملة في خبر غير ابتدائي هي أصل الكلام الانساني.

ونعود في هذه المقالة الى البحث في نشأة الكلام الانساني وذلك للكشف عن المراحل والاطوار التي مرت بها . كما سنبحث مجددا في الصيغة اللغوية ـ الاصل للكلام الانساني .

أولا ـ مراحل تشكل النظام اللغوي واكتماله :

- يقضي المنهج التاريخي العلمي بأن يقوم البحث النظري العام في نشأة اللغات على التلازم في الوجود بين اللغة والتفكير ووظيفة الاتصال . وبما أن اللغة الصوتية (لغة الكلمات) كانت دائما اللغة الانسانية الاصلية كوسيلة لاتصال الناس بعضهم ببعض ، فان اللغة في نشأتها الاولى كانت منطوقة (4) .

ولما كان النظام اللغوي يتألف من جانبين : صوتي (مادي) ودلالي (معنوي) ، فمن الطبيعي أن ينطلق البحث في نشأة اللغات من تحليل الجانب المادي (الصوتي) للغة ، لينفذ من خلاله الى تحليل الجانب الدلالي . واذا أخذنا بالاعتبار أن خطر السير العام لتطور التفكير الانساني انطلق من المشخص المحدد واكتمل بالانتقال الى المجرد العام ، يتبين لنا أن ادراك العلاقة الذهنية بين الصوت وما يرمز اليه كان البداية الاولى في تكوّن التفكير الانساني . ويعني ذلك بالضرورة أن الكلام الانساني قد مر بطور أولي كانت فيه الصيغة اللغوية ـ الاصل للكلام الانساني عبارة عن محاكاة لاصوات الحيوان والطبيعة ، لان تلك المحاكاة كانت بمثابة قرينة تساعد الانسان البدائي القديم في الادراك الذهني للعلاقة بين الصوت وما يرمز اليه ، بحيث ينبثق المعنى من الصوت بشكل يكاد يكون عفويا في الموقف الكلامي الذي يرتبط به ، مما يجعل الصيغة اللغوية ـ الاصل للكلام الانساني ـ تؤدي وظيفة اتصال.

ويعني ذلك أن تلك الصيغة كانت بالضرورة صيغة لغوية حقيقية تؤدي وظيفة اتصال ولم تكن مطلقا صيغة مثالية مفترضة غير مرتبطة بوظيفة الاتصال .

تقسم الكلمات في اية لغة الى مجموعتين كبيرتين :

أ ـ كلمات مستقلة بالفهم
autosemantic WORDS

ب ـ كلمات غير مستقلة بالفهم
Syntactic WORDS

وتبعا لوجود امكانية للتعبير عن الربط الاسنادي بواسطة صيغة الكلمة المستقلة بالفهم وحدها بحيث تفيد جملة وتؤدي بالتالي وظيفة اتصال . يمكن تقسيم جميع الكلمات المستقلة بالفهم الى فئتين :

أ ـ الصيغ الشخصية المصرفة للفعل (ويقابلها الفعل العربي) .

ب ـ جميع الكلمات المستقلة بالفهم ما عدا الصيغ الشخصية المصرفة للفعل (ويقابلها الاسم العربي) .

ان الكلمات من الفئة (ب) ليست كلمات ـ جملا ، لذا لا تتوافر فيها الخاصة الثانية من الخصائص المميزة لاصل الكلام الانساني ، ولا تصلح بالتالي أن تكون

---

(4) ارجع الى مقالة « الخصائص المميزة لاصل الكلام الانساني » المشار اليها اعلاه .

صيغا لغوية لاصل الكلام الانساني • اما الكلمات من الفئة (أ) فيمكن ان تكون كلمات ـ جملا ، وبذا تتوافر فيها الخاصة الثانية من الخصائص المميزة لاصل الكلام الانساني ، ويمكنها من حيث المبدأ ان تكون صيغا لغوية لاصل الكلام الانساني ، اذا توافرت فيها الخاصتان الاولى والثالثة • وكنا قد قررنا أن الصيغة الشخصية المصرفة للفعل في الزمن الماضي الخاصة بالشخص الثالث والمستعملة في خبر غير ابتدائي هي الصيغة اللغوية ـ الاصل للكلام الانساني • واشرنا الى ان تلك الصيغة ـ الاصل كانت تلفظ في مجموعة واحدة من الاصوات غير المنفصلة بعضها عن بعض ، لان اعضاء النطق لدى الانسان القديم لم تكن تسمح له بالنطق بشكل مغاير(5) وهذا يعني أن الصيغة ـ الاصل للكلام الانساني كانت في البداية تحاكي بالضرورة اصوات الحيوان •

اننا نرى ـ انطلاقا من المنهج التاريخي العلمي ـ أن الخط العام لتشكل النظام اللغوي واكتماله ، ابتداء من الفعل ـ الاصل وانتهاء بنظام كامل للاصوات والدلالات ، هو التالي :

1 ـ الانتقال من مجموعة الاصوات المندمجة بعضها ببعض الى مجموعة الاصوات المنفصلة بعضها عن بعض •

2 ـ الانتقال من الكلمة ـ الجملة الى الجملة المؤلفة من كلمات منفصلة •

3 ـ الانتقال من التفكير القائم على مفاهيم مشخصة جدا الى التفكير القائم على مفاهيم مجردة تماما •

تطرق الدكتور علي عبد الواحد وافي الى بحث (المراحل الاولى التي اجتازتها اللغة الانسانية الاولى) (6) •

نذكر أن اللغة نشأت ناقصة ساذجة مبهمة في نواحي اصواتها ومدلولاتها وقواعدها ، ثم سارت بالتدريج في سبيل الارتقاء • واشار الى ان الباحثين اختلفوا اختلافا كبيرا في بيان المراحل التي اجتازتها اللغة الانسانية ، ونظروا الى الموضوع من أربع نواح هي التالية :

أ ـ الاصوات •

ب ـ دلالة المفردات على معان جزئية أو كلية

ج ـ ظهور أقسام الكلم •

د ـ قواعد الصرف والنحو •

أ ـ البحث في مراحل اللغة الانسانية من الناحية الصوتية : ذكر د • وافي ان هذا البحث يستهدف الكشف عما كانت عليه أصوات اللغة الانسانية من مبدأ نشأتها وعن مراحل ارتقائها • وميز ثلاث مراحل هي :

(5) ارجع الى مقالة (تحديد اصل الكلام الانساني) المشار اليها اعلاه •

(6) (علم اللغة) ـ دار نهضة مصر ـ القاهرة ـ الطبعة السابعة / ص ـ 110 ـ 118 /

1 ـ **مرحلة الصراخ** ، حيث لم يكن في اصوات اللغة الانسانية أصوات صائتة ولا أصوات صامتة(7)٠ وانما كانت مؤلفة من أصوات مبهمة تشبه اصوات التعبير الطبيعي عن الانفعال وأصوات الحيوان ومظاهر الطبيعة والاشياء ٠

2 ـ **مرحلة المد** ، حيث ظهرت الاصوات الصائتة في اللغة الانسانية ٠

3 ـ **مرحلة المقاطع** ، حيث ظهرت الاصوات الصامتة ٠

اننا نرى أن الكلام المكون من مجموعة أصوات مندمجة كان وسيلة الاتصال بالنسبة للانسان البدائي في مرحلة نشاة أصل الكلام الانساني ٠ وقد تميزت في تلك المرحلة مجموعات صوتية مندمجة تتمتع كل مجموعة منها بمعنى منتقل نسبيا هو معنى فعل ـ أصل ٠ وكانت الكلمة تحمل معنى الجملة ، لان الكلام الانساني في نشاته الاولى لم يكن يشتمل الا على الكلمات ـ الجمل ٠ ولم تتبلور المجموعات الصوتية ذات المعنى المستقل في كلمات منفصلة ـ يمكن أن تتشكل من تاليفها جمل تستطيع ان تعبر عن مفاهيم ومحاكمات مختلفة ـ الا في مرحلة لاحقة من التطور ، حين ظهر الكلام المكون من اجزاء منفصلة ٠ ويعني هذا ان نشاة الكلام الانساني مرت بمرحلتين صوتيتين متميزتين :

المرحلة الاولى ـ مرحلة الكلام المكون من اجزاء متصلة : ولم تتميز بعدم وجود وحدات صوتية مستقلة فحسب ، بل تميزت ايضا بشكل أو بآخر بعدم تبلور مفردات اللغة المختلفة بشكل دقيق ٠ ولم تكن توجد (ولم يكن بالامكان أن توجد) في تلك المرحلة كلمات تتميز بعضها عن بعض من حيث البنية الصوتية والمعنى ، لانه لم تكن توجد مفاهيم مجردة ٠ أما التعبير عن المضمون المشخص والمضمون المجازي الظاهر للافكار (التي لا تتعدى كونها مجموعة من التصورات والاحاسيس عن الاشياء التي ينصب عليها الفعل ، او عن الوسائل اللازمة للوصول الى تلك الاشياء او عن الهدف من الفعل ونحوه) فكان يتم في تلك الفترة بواسطة مجموعات من الاصوات غير المتميزة او المتميزة قليلا بعضها عن بعض ٠

المرحلة الثانية ـ مرحلة الكلام المكون من اجزاء منفصلة : لقد تعرض نشاط دماغ الانسان التحليلي ـ التركيبي الى تغيير جوهري منذ الفترة التي سبقت مباشرة ظهور الكلام المكون من أجزاء منفصلة ، حين بدأت تبرز بالفعل بعض ملامح الكلام المؤلف من اجزاء منفصلة ٠ وتم ذلك عندما بدأ كل من المتكلم والمخاطب (السامع) يميز ضمن الاصوات المندمجة بعض العناصر التي يتألف الكلام منها والتي استخدمت فيما بعد كاجزاء منفصلة في الجملة ٠

ونستنتج من ذلك ان الكلمة لم تكن بداية الكلام المكون من اجزاء منفصلة ، بل كانت نتيجة لتشكل

---

(7) يستخدم د ٠ وافي مصطلح (اصوات المد) بدلا من (الاصوات الصائتة) و (والاصوات الساكنة) بدلا من (الاصوات الصامتة) ٠

الكلام المؤلف من اجزاء منفصلة وثمرة لتطور المجتمع البشري خلال آلاف السنين • ويعني ذلك ان الكلمة والجملة نشأتا بطريق التطور ، وان الوحدة الحقيقية للكلام لم تكن الكلمة بل كانت الجملة • هذا ويفترض وجود كل من الكلمة والجملة وجود الاخرى ، لان وجود كل منهما يعتبر شرطا لوجود الاخرى • فالعلاقة بين الكلمة والجملة هي العلاقة بين الجزء والكل : فالكل لا يتالف من مجرد اجتماع الاجزاء الجاهزة المكونة له ، بل يتالف من الاجزاء التي نحصل عليها نتيجة تفكك الكل ، كما ان الكل يتطور مع تطور الاجزاء • والخط الاساسي لذلك التطور هو الاتجاه في السير بشكل عام من التركيبات غير القابلة للتجزئة ، او التي تتجزأ قليلا الى تركيبات قابلة للتجزئة الى اجزاء محددة المعنى بشكل أو آخر ، وتعبر عن مفاهيم ، ويمكن ان ترتبط بعضها ببعض وفقا لضوابط معينة •

وعلى ضوء ذلك ، سنعمد الى مناقشة المراحل الثلاث (الصراخ ثم المد ثم المقاطع) المشار اليها أعلاه •

مرحلة الصراخ : هي مرحلة الكلام المكون من اجزاء متصلة • ولم يكن الكلام فيها يشتمل على وحدات صوتية مستقلة ، بل كانت الكلمة ـ الجملة تتالف من مجموعة صوتية مندمجة شبيهة باصوات الحيوان • ويعني ذلك ان الاصوات اللغوية لم تكن تعرف بعد الاصوات الصائتة والاصوات الصامتة كوحدات صوتية مستقلة •

مرحلة المد : هي مرحلة انتقال الى الكلام المكون من اجزاء منفصلة ، أي انها الفترة الاخيرة من مرحلة الكلام المكون من أجزاء متصلة • وبدأت تتميز فيها في الكلام الاصوات الصائتة ، مما ادى الى خلخلة وحدة المجموعة الصوتية المندمجة التي تألفت منها الكلمة ـ الجملة •وكان ذلك تمهيدا ضروريا مكن من ظهور نوع جديد للكلمة هو الكلمة ـ المتصلة التي لا تؤلف جملة وحدها، ونوع جديد للجملة هو الجملة المؤلفة من كلمتين (ثم اكثر) متصلتين لفظا عن طريق التعاقب في النطق وقد تتالف كل منهما من وحدة صوتية مندمجة •

مرحلة المقاطع : هي مرحلة الكلام المكون من اجزاء منفصلة • وقد تميزت الصوائت فيها نهائيا في الكلام وتبلورت كوحدات صوتية متميزة • وأدى ذلك بدوره الى بلورة الاصوات الصامتة كوحدات صوتية مستقلة ومتميزة • وبذا اكتمل تشكل النظام الصوتي للغة • وظهر بالنتيجة نوع جديد للكلمة هو الكلمة ـ المنفصلة التي لا تؤلف وحدها جملة والتي يمكن ان تتالف من اكثر من مقطع صوتي واحد ويشتمل كل مقطع منها على صوت صائت • كما ظهر نوع جديد للجملة هو الجملة المؤلفة من كلمتين (ثم اكثر) منفصلتين لفظيا ومرتبطتين بالاسناد الى بعضهما بعضا •

ب ـ البحث في مراحل اللغة الانسانية من ناحية دلالة المفردات على معان جزئية او كلية :

ذكر د • وافي أن هذا البحث يستهدف بيان أيهما اسبق ظهورا من الآخر • واورد أن فريقا من العلماء وعلى رأسه مكس مولر يرى أن اللغة الانسانية قد بدأت بالفاظ دالة على معان كلية ، ثم انشعبت عن هذه الالفاظ

الكلمات الدالة على المعاني الجزئية • بحث مولر في اصول الكلمات في اللغات الهندية الاوربية • وظهر له ان مفردات هذه اللغات جميعها ترجع الى خمسمئة أصل مشترك ، وأن هذه الاصول تمثل اللغة الانسانية الاولى التي انشعبت منها هذه الفصيلة ، فهي لذلك تمثل اللغة الانسانية في اقدم عهودها • وتبين له من تحليل هذه الاصول أنها تدل على معان كلية •

وقد أشار د • وافي الى أن أكبر خطا وقعت فيه هذه النظرية هو ذهابها الى أن تلك الاصول الخمسمئة تمثل اللغة الانسانية الاولى • فهذه الاصول تدل على معان كلية ، ومن الواضح أن ادراك المعاني الكلية يتوقف على درجة عقلية لا يتصور وجود مثلها في فاتحة النشأة الانسانية• وقد أجمع علماء الاتنوغرافيا الذين قاموا بدراسة الامم البدائية في أمريكا وأستراليا وافريقيا على ضعف عقلياتها بهذا الصدد وعجزها عن ادراك المعاني الكلية في كثير من مظاهرها • وكان لهذه العقلية صدى كبير في لغاتها ، فلا نكاد نجد في كثير منها لفظا يدل على معنى كلي • لذا يرى المحدثون من علماء اللغة أن الاصول الخمسمئة المشار اليها لا تمثل اللغة الانسانية الاولى في شيء ، بل انها بقايا لغة حديثة قطعت شوطا كبيرا في سبيل الرقي والكمال ، ولم تصل اليها الامم الا بعد أن ارتقت عقلياتها ونهض تفكيرها •

اننا نرفض نظرية مكس مولر (القائلة بان اللغة الانسانية قد بدأت بالفاظ دالة على معان كلية ثم انشعبت عنها الكلمات الدالة على المعاني الجزئية) ، لانها تناقض الخط العام لبداية تشكل النظام اللغوي واكتماله الذي يقوم على مبدأ الانتقال من التفكير القائم على مفاهيم مشخصة جدا الى التفكير القائم على مفاهيم مجردة تماما • لذا فاننا نؤكد ، انطلاقا من المنهج التاريخي العلمي ، أن المفردات في المرحلة الاولى (مرحلة الكلام المكون من أجزاء متصلة) لم تكن قد تبلورت بشكل دقيق • فكانت الكلمة ـ الجملة ذات معنى واحد مرتبط بسياق الحياة الواقعية • أما في المرحلة الثانية (مرحلة الانتقال الى الكلام المكون من أجزاء منفصلة) فقد بدأت الكلمة ـ المتصلة تبتعد بالتدريج عن ارتباطها بسياق الحياة الواقعية وعن التعبير المشخص عن الحقائق المرئية والمسموعة • لذا برزت حاجة ملحة لوجود نظام قواعدي للغة •

وفي المرحلة الثالثة (مرحلة الكلام المكون من أجزاء منفصلة) أصبحت الكلمات منفصلة بعضها عن بعض تماما ، وتعبر عن مفاهيم عامة مجردة ومحاكمات مختلفة •

جـ ـ البحث في مراحل اللغة الانسانية من ناحية ظهور أقسام الكلم :

ذكر د • وافي أن هذا البحث يستهدف بيان اسبقية ظهور كل من الاسم والصفة والفعل والحرف في اللغة الانسانية ، وأن اشهر نظرية بهذا الصدد هي نظرية الاستاذ ريبو التي تقرر أن الصفة هي أول ما ظهر في اللغة الانسانية وتلتها أسماء المعاني وأسماء الذوات ، ثم ظهرت الافعال واختتمت مراحل الارتقاء بظهور الحروف • وقد انتقد د • وافي هذه النظرية لانها تقرر أن الصفات كانت أسبق ظهورا في اللغة الانسانية من أسماء الذوات •

اننا نرفض نظرية ريبو لان الخط العام لتشكل النظام اللغوي واكتماله يقضي بالانتقال من الكلمة - الجملة الى الجملة المؤلفة من كلمات منفصلة . وكان هذا الخط العام للتطور اللغوي موازيا في الوقت نفسه للانتقال من التفكير القائم على مفاهيم مشخصة جدا الى التفكير القائم على مفاهيم مجردة تماما . لذا فان الصفات واسماء المعاني التي تعبر عن مفاهيم مجردة تماما لا بد أن تكون نشأتها في آخر مراحل تطور اللغة واكتمالها وليس في المراحل الاولى لنشأة اللغة الانسانية . هذا وقد أشرنا أعلاه الى أن جميع الكلمات المستقلة بالفهم (ما عدا الصيغة الشخصية المصرفة للفعل) لا تصلح ان تكون صيغا لغوية لاصل الكلام الانساني . كما حددنا ان الصيغة الاولى - الاصل للكلام الانساني هي صيغة الفعل المصرفة في الزمن الماضي للشخص الثالث المستخدمة في خبر غير ابتدائي ، لانها الصيغة التي تمثل الكلمة - الجملة المرتبطة بسياق كلامي واحد مشخص .

د - البحث في مراحل اللغة الانسانية من ناحية تتعلق بقواعد الصرف والنحو : ذكر د . وافي أن أشهر نظرية بهذا الصدد هي النظرية التي قال بها شليغل وتابعه فيها جمهرة كبيرة من علماء اللغة . وهي تقسم اللغات الانسانية من هذه الناحية الى ثلاثة اقسام :

1 - اللغات المتصرفة - أي المعربة / flexional /. تمتاز من ناحية الصرف بان كلماتها تتغير معانيها بتغير ابنيتها . ومن ناحية النحو تمتاز بان اجزاءها يتصل بعضها ببعض بروابط مستقلة تدل على مختلف العلاقات .

2 - اللغات اللصقية / agglutinative / تمتاز من ناحيتي الصرف والنحو بأن تغير معنى الاصل وعلاقته بما عداه من أجزاء الجملة يشار اليهما بحروف تلصق به . بعض هذه الحروف ليس له دلالة مستقلة ، ولكن معظمها كان في الاصل ذا دلالة ثم فقدها وأصبح لا يستخدم الا كحروف مساعدة للدلالة على تغيير معنى الاصل الذي تلصق به أو للاشارة الى علاقته بما عداه من أجزاء الجملة .

- اللغات العازلة/ isolating / أو غير المتصرفة /monosyllabic/. تمتاز من ناحية الصرف بأن كلماتها غير قابلة للتصرف لا عن طريق تغيير البنية ولا عن طريق لصق حروف بالاصل ، وكل كلمة تلازم صورة واحدة وتدل على معنى ثابت لا يتغير . وتمتاز من ناحية النحو بعدم وجود روابط بين اجزاء الجملة للدلالة على وظيفة كل منها وعلاقته بما عداه . وانما توضع هذه الاجزاء بعضها بجانب بعض ، وتستفاد وظائفها وعلاقاتها من ترتيبها أو من سياق الكلام . وسميت هذه اللغات (بغير المتصرفة) لان كلماتها لا تتصرف ولا يتغير معناها ، و (بالعازلة) لانها تعزل اجزاء الجملة بعضها عن بعض ولا تصرح بما يربطها من علاقات .

ويرى اصحاب هذه النظرية ان اللغة الانسانية من مبدأ نشأتها كانت من النوع الثالث (غير متصرفة)، ثم ارتقت الى النوع الثاني (لصقية) ، ولم تصل الى حالة النوع الاول (متصرفة) الا في آخر مرحلة قطعتها في هذا السبيل .

اننا نرى ، انطلاقا من المنهج التاريخي العلمي ، أن الكلمات نشات تاريخيا بنتيجة التطور ، وكـانت صيغتها في البدء ثابتة (غير متغيرة أي مبنية) ، ولم تكن تشتمل على أي دلائل شكلية تشير الى الجنس أو العدد أو الشخص أو أقسام الكلم أو حالة الإعراب • كما أن الكلمات في بداية نشأة الكلام الانساني لم تكن تشكل نظاما صرفيا من الصيغ المتعددة ، بل كانت كل كلمة تمتلك صيغة وحيدة • فلم تكـن توجـد صيغ متعددة للكلمة الواحدة ، بل كانت هناك صيغ متعددة لكلمات متعددة • ولم تكن الكلمات ترتبط فقط بشكل وثيق بسياق كلامي واحد ، بل كانت ايضا تدخل في سياق كلامي واحد مرتبط بالنشاط الواقعي للانسان ، أي أن معنى الكلمة يحدده مجمل الحقائق التي يتوصل الانسـان اليها بشكل شعوري • وهذا يعني أنه لم تكن توجد حينئذ الكلمة المفـردة المجـردة ذات المعاني المتعددة ، بل كانت توجد الكلمة ذات المعنى الواحـد المحدد والمرتبطة بسياق الحياة الواقعية •

ثم اخذ الأمر يتغير بشكل جوهري نظرا لان عملية اتصال الناس بعضهم ببعض بدأت تنفصل بالتدريج عن عملية نشاطهم في الواقع المحيط بهم وصارت تحمل صفة مستقلة نسبيا • ولكن ذلك لم يمنـع استمرار الارتباط المباشر لعملية الاتصال بالنشـاط الواقعـي المرتبط بالاشياء التي توجد ضمن مجال ما يراه ويسمعه الناس المتخاطبون • وبرزت الحاجة الملحة لوجـود نظام قواعدي للغة لدى الابتعاد عن التعبير المشخص عن الحقائق المرئية والمسموعة •

ان الحاجة لوجود وسائل تمكن من تحديد معاني أصول الكلمات ـ التي صارت تتشكل الجمل منها عن طريق التسلسل المتعاقب للكلمات غير المتغيرة ـ قـد هيات الظروف لنشاة النظام القواعدي للغة • وقد تبلور النظام القواعدي وأخذ شكلا ثابتا في الشواهد الكتابية القديمة مع اكتمال تبلور الفكر الانساني المجرد • وبذا يمكن القول ان الكلام المكون من أجزاء منفصلة بالمعنى الكامل للكلمة لم يكتمل الا حين اكتمل النظام القواعدي للغة • في المرحلة الاولى من نشاة الكلام الانسانـي كانت للكلمات معان مشخصة فقط ، ولم يكن لها سوى ذلك المعنى • كما ان الكلمات لم تكن تحمل أي معنى قواعـدي ولـم يكـن لهـا بالتـالي صيـغ قواعديـة مختلفـة • وبنتيجـة عمـل الـدمــاغ التجـريـدي الطـويـل •• تعلـم النــاس أن يحلـلوا ويـركبـوا المنـاهيم ـ عـلاقـات المكـان بالنسبـة للاشيـاء ، وعلاقات العدد •• ونحوه • وقد بلغ الكلام المكون من أجزاء منفصلة ذروة اكتماله حين بلغ تطور اللغة والتفكير مرحلة نشات فيها أقسام الكلم المنفصلـة ، وتبلورت كمفهوم قواعدي حالات الاعراب التي تعبر عن العلاقات بين الكلمات وبالتالي بين الاشياء في العالم الموضوعي (الخـارجـي) •

ونعـود الآن الى مناقشة نظرية شليغل •

أ ـ اللغات العازلة أو غير المتصرفة : تبين لنا أن الكلام الانسـاني في نشأته الاولى لم يكن يشتمل الا على الكلمات ـ الجمل التي تمتلك صيغـة واحدة ليس فيها ما يشير الى الجنس أو العدد أو الشخص أو أقسام الكلم أو حالة الاعراب • وسمينا هذه المرحلة الاولى التي مر بهـا الكلام الانساني **مرحلـة الكلام المكون من أجزاء متصلة** • وقد كانت بنية اللغات في تلك المرحلة غير متصـرفـة •

ب ـ **اللغات اللصقية** : قررنا أعلاه ان الكلام المكون من أجزاء منفصلة بالمعنى الكامل للكلمة لم يكتمل الا حين اكتمل النظام القواعدي للغة • ويعني ذلك أن الكلام الانساني قد مر بمرحلة ثانية سميناها **فترة الانتقال الى الكلام المكون من أجزاء منفصلة** • وقد كانت بنية اللغات في تلك الفترة لصقية لان الجملة صارت فيها تتالف عن طريق اللصق من كلمات غير متغيرة من ناحية، وغير منفصلة بعضها عن بعض تماما من ناحية ثانية •

ج ـ **اللغات المتصرفة أو المعربة** • كانت مرحلة **الكلام المكون من أجزاء منفصلة** هي المرحلة الثالثة التي مر بها الكلام الانساني • ونتيجة لاكتمال النظام القواعدي للغة ، تميزت بظهور الكلمات المنفصلة وبروز الجمل التي تتشكل من تاليف تلك الكلمات لذا صارت بنية اللغات في هذه المرحلة متصرفة •

ولا بد من الاشارة هنا الى ان تطور بنية اللغات أخذ اشكالا مختلفة • فبعض اللغات سار وفق هذا الاتجاه في التطور ، في حين ان لغات أخرى بقيت عازلة وتطور نظامها (بنيتها) بتغيير طريقة العزل فيها ، كما بقيت لغات أخرى لاصقة وتطور نظامها بتغيير طريقة اللصق فيها • ونرى أن جميع انماط اللغات (العازلة واللاصقة والمتصرفة) هي انظمة لغوية مكتملة ، وقادرة على أن تكون وسيلة للاتصال والتعبير عن الافكار • لذا فاننا نرفض بشكل جازم تصنيف بعض اللغات على انها راقية وتصنيف لغات أخرى على انها منحطة (كما فعل شليغل) •

ونؤكد اخيرا أن اللغة نظام كامل للاصوات والدلالات • ويعني ذلك ان مراحل اكتمال اللغة يجب الا تعكس فقط مراحل اكتمال النظام القواعدي للغة (صرف اللغة ونحوها) ، بل يجب أن تعكس أيضا مراحل اكتمال نظام الاصوات اللغوية ودلالة المفردات في اللغة واقسام الكلم فيها •

ثانيا ـ عودة الى الصيغة اللغوية ـ الاصل للكلام الانساني :

كنا قد أثبتنا أن **الصيغة الشخصية المصرفة للفعل في الزمن الماضي للشخص الثالث المستعملة في خبر غير ابتدائي هي أصل الكلام الانساني** • وفي ضوء المراحل التي حددناها لتشكل النظام اللغوي واكتماله ، سنعمد أدناه الى تحليل الصيغة الشخصية المصرفة للفعل في الزمن الماضي الخاصة بالشخص الثالث والمستعملة في خبر غير ابتدائي • لدى تحليل تلك الصيغة يتبين لنا ما يلي :

1 ـ **من الناحية الصوتية** : يمكن ان تكون الصيغة اللغوية ـ الاصل عبارة عن محاكاة لاصوات الحيوان او الطبيعة • ولما كانت حنجرة الانسان البدائي القديم شبيهة بحنجرة بعض فصائل الحيوان من حيث بنيتها التشريحية ـ وفيزيولوجية عملها في اصدار الاصوات، فاننا نرجح أن الانسان قلّد أول ما قلد أصوات تلك الفصائل من الحيوان التي تصدر أصواتا يمكن لجهاز التصويت لديه محاكاتها • لذا فان الصيغة اللغوية ـ الاصل ، التي قلد فيها الانسان أصوات تلك الفصائل من الحيوان ، كانت تتالف من مجموعة أصوات مندمجة بعضها ببعض ويتم النطق بها في مقطع صوتي واحد •

ثم انتقل الانسان في فترة لاحقة تطورت فيها امكاناته النطقية الى تقليد اصوات بقية فصائل الحيوان وأصوات الطبيعة • ولم تعد الصيغة اللغوية ــ الاصل حينئذ تنطق في مقطع صوتي واحد •

ويعني هذا أن الطور الاول في نشاة الكلام الانساني (الذي كانت فيه الصيغة اللغوية ــ الاصل للكلام الانساني عبارة عن محاكاة لاصوات الحيوان او الطبيعة) قد مر بالضرورة بمرحلتين :

أ ــ المرحلة الاولى : كانت فيها الصيغة اللغوية ــ الاصل عبارة عن محاكاة لاصوات بعض فصائل الحيوان التي تمتلك جهازا للتصويت قريبا من جهاز التصويت عند الانسان القديم • لذا كانت تلك الصيغة تلفظ في مقطع صوتي واحد •

ب ــ المرحلة الثانية : ظهرت فيها صيغة لغوية ــ اصل جديدة نتيجة محاكاة اصوات فصائل أخرى من الحيوان لا تملك جهازا للتصويت قريبا من جهاز التصويت الانساني ، أو نتيجة محاكاة اصوات الطبيعة• لذا كانت الصيغة اللغوية ــ الاصل الجديدة لا تلفظ في مقطع صوتي واحد ، بل تلفظ في أكثر من مقطع صوتي• ولم يدخل الانسان هذه المرحلة الا بعد ان تطور جهاز النطق عنده ، منذ أن تمكن من تحطيم الوحدة الصوتية المندمجة للصيغة اللغوية ــ الاصل الاولى التي ظهرت في المرحلة الاولى نتيجة لمحاكاة اصوات فصائل الحيوان التي أمكنه تقليد أصواتها •

2 ــ من حيث وظيفة الاتصال : تؤدي الصيغة اللغوية ــ الاصل ، في المرحلة الاولى من الطور الاول لنشأة الكلام الانساني ، وظيفة اتصال ضيقة جدا • وذلك لانها ترتبط بموقف كلامي محدد ، يكون فيه كل من المتكلم والمخاطب قد سمع الصوت وشاهد الحيوان الذي قام باصداره • ولا يتحقق ذلك الا في خبر غير ابتدائي • وفي المرحلة الثانية من الطور الاول تتوسع نسبيا دائرة وظيفة الاتصال التي تؤديها الصيغة اللغوية ــ الاصل الجديدة نتيجة لمحاكاة اصوات بقية فصائل الحيوان ومحاكاة أصوات الطبيعة •

3 ــ من حيث تلازم اللغة والتفكير : تمثل الصيغة اللغوية ــ الاصل في المرحلة الاولى من الطور الاول لنشاة الكلام الانساني بداية التفكير الانساني • وذلك بادراك الشخص الثالث (غير المتكلم وغير المخاطب)، وهو الحيوان الذي يصدر الصوت الذي تحاكيه الصيغة اللغوية ــ الاصل • وفي المرحلة الثانية من الطور الاول لنشاة الكلام الانساني يتطور التفكير الانساني نتيجة التوسع في ادراك الشخص الثالث (فصائل اخرى من الحيوان اولا ، ثم الاشياء المتحركة في الطبيعة التي تصدر أصواتا تحاكيها الصيغة اللغوية ــ الاصل الجديدة) •

ويظهر من التحليل أن وظيفة الاتصال التي تؤديها الصيغة الشخصية المصرفة للفعل في الزمن الماضي (الخاصة بالشخص الثالث والمستعملة في خبر غير ابتدائي) ضيقة جدا في الطور الاول لنشأة الكلام الانساني في مرحلتيه الاولى والثانية • وعلى الرغم من ذلك كان لهذه الصيغة دور هام تجلى في البدء باستخدام الاصوات في الكلام الانساني نتيجة محاكاة أ-

الحيوان والطبيعة • كما كان لها دور هام آخر في بداية تكون التفكير الانساني تجلى في ادراك العلاقة بين الصوت والمدلول من جهة ، وفي تمييز الشخص الثالث (غير المتكلم وغير المخاطب) من جهة ثانية •

لذا فان الصيغة الشخصية المصرفة للفعل في الزمن الماضي للشخص الثالث المستخدمة في خبر غير ابتدائي كانت – على الرغم من وظيفتها المحدودة في الاتصال – ضرورية في الطور الاول من نشاة الكلام الانساني • ولكن الحاجة الى التوسع في وظيفة الاتصال التي تؤديها اللغة لقتضت – برأينا – وجود طور ثان في نشاة الكلام الانساني ظهرت فيه **صيغة لغوية – اصل جديدة** تتمتع بامكانات أوسع من الصيغة الشخصية المصرفة للفعل في الزمن الماضي للشخص الثالث المستخدمة في خبر غير ابتدائي •

ونرى **ان الطور الثاني في نشاة الكلام الانساني** يتميز بما يلي :

1 – **من الناحية الصوتية** : الانتقال من المحاكاة الى عدم المحاكاة ، مما سمح بظهور صيغ لغوية تقوم على علاقة اصطلاحية بين الصوت والمدلول • ونرجح أن يكون الطور الثاني قد مر بمرحلتين :

المرحلة الاولى – كانت الصيغة اللغوية الاصل الجديدة تلفظ فيها في مقطع صوتي واحد •

والمرحلة الثانية – ظهرت فيها صيغة لغوية – اصل جديدة تلفظ في اكثر من مقطع صوتي •

2 – **من حيث وظيفة الاتصال** : توسع وظيفة الاتصال بالانتقال من الصيغة الشخصية المصرفة للفعل في الزمن الماضي (الخاصة بالشخص الثالث والمستخدمة في خبر غير ابتدائي) • الى **صيغة شخصية مصرفة للفعل خاصة بالطلب (الامر) من الشخص الثاني (المخاطب)** • ومهدت هذه الصيغة الجديدة للانتقال فيما بعد الى صيغة شخصية مصرفة للفعل خاصة بالشخص الاول تستخدم في جواب الطلب في خبر ابتدائي في الزمن غير الماضي (الحاضر والمستقبل)• هذا وتبقى الصيغة الشخصية المصرفة للفعل كلمة واحدة من الناحية الصوتية ، وتفيد من ناحية المعنى كلاما تاما أي جملة •

3 – **من حيث تلازم اللغة والتفكير** : مع ظهور الصيغة الشخصية المصرفة للفعل الخاصة بالطلب (الامر) ، تم تمييز الشخص الثاني (المخاطب) • ومع ظهور الصيغة الشخصية المصرفة للفعل الخاصة بجواب الطلب ، تم تميز الشخص الاول (المتكلم) • وكان ظهور الصيغة الخاصة بالطلب يعني تحرر الصيغة اللغوية – الاصل الجديدة من الصفة الاولى من الصفات الموضوعية لاصل الكلام الانساني في الطور الاول (أن يكون مشخصا جدا ومحددا بحاستي السمع والبصر)• وكان ذلك بداية التطور من المحدد المشخص الى المجرد العام •

النتيجة : نستنتج من ذلك ان نشاة الكلام الانساني مرت بطورين :

الطور الاول – في الصيغة اللغوية – الاصل للكلام

الانساني توجد علاقة مناسبة طبيعية بين الصوت والمدلول نتيجة لمحاكاة أصوات الحيوان والطبيعة · والصيغة اللغوية ـ الاصل هي الصيغة الشخصية المصرفة للفعل في الزمن الماضي الخاصة بالشخص الثالث والمستخدمة في خبر غير ابتدائي ·

الطور الثاني ـ في الصيغة اللغوية ـ الاصل للكلام الانساني لا توجد علاقة مناسبة طبيعية بين الصوت والمدلول والعلاقة بينهما اصطلاحية · والصيغة اللغوية ـ الاصل هي الصيغة الشخصية المصرفة للفعل الخاصة بالطلب (الامر) للشخص الثاني ·

ونرى أن تطور الصيغة اللغوية ـ الاصل للكلام الانساني في بداية تشكل النظام اللغوي قد أخذ المنحى التالي :

أ ـ بالنسبة للصيغة اللغوية ـ الاصل في الطور الاول :

1 ـ الصيغة الشخصية المصرفة للفعل في الزمن الماضي الخاصة بالشخص الثالث المستخدمة في خبر غير ابتدائي والتي تقوم العلاقة فيها بين الصوت والمدلول على المحاكاة ·

2 ـ الصيغة الشخصية المصرفة للفعل الخاصة بالطلب (الامر) للشخص الثاني ·

3 ـ الصيغة الشخصية المصرفة للفعل الخاصة بجواب الطلب للشخص الاول (المتكلم) والتي تستخدم في الاخبار (في خبر ابتدائي) في الزمن غير الماضي (الحاضر والمستقبل) ·

4 ـ الصيغة الشخصية المصرفة للفعل التي تستخدم في الاخبار (في خبر ابتدائي) في الزمن غير الماضي لبقية الاشخاص (الثاني والثالث) ·

ب ـ بالنسبة للصيغة اللغوية ـ الاصل في الطور الثاني:

1 ـ الصيغة الشخصية المصرفة للفعل الخاصة بالطلب (الامر) للشخص الثاني والتي لا تقوم العلاقة فيها بين الصوت والمدلول على المحاكاة ، بل تقوم على الاصطلاح ·

2 ـ الصيغة الشخصية المصرفة للفعل الخاصة بجواب الطلب للشخص الاول (المتكلم) والتي تستخدم في الاخبار (في خبر ابتدائي) في الزمن غير الماضي (الحاضر والمستقبل) ·

3 ـ الصيغة الشخصية المصرفة للفعل التي تستخدم في الاخبار (في خبر ابتدائي) في الزمن غير الماضي لبقية الاشخاص (الثاني والثالث) ·

هذا وسنعمد في المقالة التالية الى استخدام المنهج التاريخي العلمي لدى دراسة المعجم العربي · وسنعرض، على ضوء ذلك ، نظرة جديدة الى المعجم العربي تثبت اصالة اللغة العربية وتؤكد أن نظامها اللغوي يعكس جميع المراحل التي مرت بها نشأة الكلام الانساني ·

طرق تعليم اللغة العربية الحديثة
على مستوى البكالوريوس

بقلم : الدكتور عبد العلي
رئيس قسم اللغة العربية
بالكلية الحميدية الحكومية
بونال (مادي برادیش)
الهند

من المعلوم ان معظم الطلبة الذين يختارون اللغة العربية كمادة لهم على مستوى البكالوريوس يكونون من المبتدئين لها ، لا المام لهم بهذه اللغة مطلقا • لا يقدرون حتى على قراءة الجمل العربية السهلة • ويتعلمون لمدة سنتين في بعض الجامعات الهندية او لمدة ثلاث سنوات في بعضها الآخر لاجتياز هذه المرحلة من التعليم • وهذه المدة ، وان كانت قصيرة ، ليست كافية لخلق الملكة اللغوية عند الطلبة اذا ادينا نحن الاساتذة وظيفتنا المنشودة وعلّمناهم هذه اللغة على اسس سليمة بمنهج مباشر واسلوب جذاب • فاقترح في هذا الصدد الطرائق الاساسية التالية :

خلق البيئة والظروف المناسبة باقسام العربية :

خلق البيئة والظروف المناسبة باقسام العربية هو احد الشروط اللازمة لرفع مستوى العربية بين الطلبة ـ وهذا ما لا يمكن تحقيقه الا اذا التزم الاساتذة الموظفون بهذه الاقسام التحدث باللغة العربية فيما بينهم ومع الطلبة على السواء ـ ومن المعروف ان اللغة ملكة سماعية ، وبقدر ما يسمع الطالب كلاما عربيا صحيحا يتعود على الكلام العربي الصحيح • فبهذه الطريقة لا يجد الطلبة فرص الاستماع الى العربية فحسب ، بل ايضا يرغبون في استخدامها لغة للتعبير عما في نفوسهم • وبالتالي يحاولون بانفسهم ممارسة الكلام بالعربية • فاختيار الاكفاء من المرشحين وتدريبهم على تعليم اللغة العربية وعلى التحدث بها من اهم المتطلبات لتحقيق هذا الامر • فينبغي الا يعين الا القادرون على الكلام بالعربية والراغبون فيه للتوظف بهذه الاقسام لكي يؤدوا رسالتهم كاملة •

ضرورة التعريف باهمية اللغة العربية •

من الجدير بالذكر في هذا الصدد ان اللغة العربية

قد اصبحت غير مقبولة حتى لدى المثقفين من الهنود ، وخصوصا الذين تثقفوا ثقافة غربية ، بسبب جهلهم بأهميتها وثروتها الثقافية والعلمية الهائلة . ومبلغ علمهم عن اللغة العربية هو أنها لغة القرآن والحديث والصلاة ، ولا علاقة لها بالعلوم والفنون الحديثة . فلا المام لهم ، على سبيل المثال ، بأن اللغة العربية هي اللغة ، التي تلقت عنها أوربا علوم الطب والفلسفة والفلك والكيمياء والرياضة فضلا عن فنون عديدة كفنون الطعام والشراب وصنع العقاقير والادوية .. ، والتاريخ شاهد بأن أوربا دخلت عصر النهضة من خلال تلك المعرفة الواسعة التي غطت كل مناحي الحياة . ولكن معظم الناس بشمول المثقفين المتعصبين على العربية لا يعلمون شيئا عن هذا . فلا يرى هؤلاء المثقفون ، اية فائدة من دراسة اللغة العربية سوى انها لغة الدين ، فيقللون من شأنها ويسعون للاستغناء عنها حتى في مجال الدراسات الاسلامية — وطبعا يتأثر الطلبة الناشئون بأفكارهم ، فلا يقبلون على دراسة اللغة العربية .

فوجب قبل كل شيء ازالة جهل الناس والطلبة بالاهمية البالغة التي تحتلها اللغة العربية في العالم وفي أبرز المؤسسات الدولية نتيجة دور العرب والمسلمين وتأثيرهم الفعال في مختلف الميادين العلمية والثقافية والاقتصادية . ويمكن تحقيق هذا الامر بعقد النوادي العلمية وبتأليف مقالات علمية من قبل العلماء المتخصصين في العلوم العربية قصد نشر قيم حضارة العرب الروحية والفكرية السامية ، والتعريف اكثر فأكثر بما في تراثهم الضخم من مضامين انسانية نبيلة ، الانسان المعاصر في أشد الحاجة اليها . فتعريف الطلبة بهذه الناحية للغة العربية ضروري جدا قصد جعلهم راغبين ومجدين لا في تعلمها في المراحل الابتدائية فحسب ، بل ايضا للتخصص فيها في المراحل المتقدمة . وأيقنوا ، ايها العلماء الافاضل الكرام ، باننا ما لم نتمكن من اشعار الطلبة بضرورة واهمية تعلم اللغة العربية في حياتهم الدينية والدنيوية معا ، لن نقدر ابدا على رفع مستواها بمعاهدنا وجامعاتنا بالغا ما بلغنا من تحديث الاساليب التعليمية وتزويد الوسائل السمعية والبصرية .

طريقة التعليم المباشر :

قبل ان أشرع في هذا الموضوع يجدر بي ان أحدد الهدف من تعليم العربية في هذه المرحلة . فينبغي للطلبة المتخرجين في هذه المرحلة أن يكونوا قادرين على قراءة وفهم النصوص العربية السهلة بشمول نصوص الجرائد العربية . وأيضا يرجى منهم ان يكونوا قد تمكنوا من التعبير عما في نفوسهم باللغة العربية السهلة بدون صعوبة . وما لم يحصلوا على هذه الدرجة من الملكة اللغوية ، لا ينبغي أن يسمح لهم بالتخرج في هذه المرحلة .

ومن الاحسن ان نختار العربية لغة للتدريس ، بدلا من أن نلجأ الى طريقة التعليم بواسطة الترجمة كما هو رائج في معظم اقسامنا حاليا . فينبغي ان نبدأ بعملية التحدث بالعربية منذ أول لقاء مع الطلبة في قاعة الدرس باستخدام الطريقة التدريبية وهي الطريقة التي تعتمد على المرانة المستمرة من خلال الصور والنماذج التركيبية دون تعرض مباشر للقواعد النحوية في بداية الامر . ولا حرج اذا ترجمنا بعض الجمل العربية الى

الانجليزية أو الى لغة الطلبة المحلية اثناء التخاطب من وتٌ الى آخر قصد تسهيل فهمها على الطلبة المبتدئين· فبامكان المدرس أن يبدأ بالجمل الاسمية السهلة المركبة من مبتدأ وخبر كما يلي :

هذا كتاب ، ذلك قلم ، هذا انسان ، ذلك حيوان ، هذه طاولة ، تلك امراة ، هذه أقلام ، تلك سيارة ، هذه سيارات ، أنا مدرّس ، أنت طالب ، أنت طالبة ، هؤلاء أولاد ، أولئك بنات ، حامد مهذّب ، محمود غير مهذّب، ذلك انسان عربي ، ذلك الانسان عربي وهلم جرا· ·

ومن الامور المهمة للمدرس أثناء تعليم هذه الجمل الاسمية الابتدائية أن يستفيد من المفردات المشتركة بين اللغة العربيه ولغة الدارسين غير الناطقين بالعربية· فهناك عدد كبير من الفاظ مشتركة بين اللغة العربية واللغة الاردوية تستعمل في كلتا اللغتين بنفس المعنى والدلالة · بعضها مذكورة ، على سبيل المثال ، فيما يلي:

كتاب ، كرسي ، قلم ، نبيّ ، رسول ، دين ، غنيّ ، فقير ، عشق ، عاشق ، معشوق ، محبوب ، طبّ، طبيب ، دواء ، مريض ، سجدة ، صلاة ، مسجد ، مجلّة ، دكّان ، خادم ، نثر ، نظم ، معلوم ، معروف ، بعيد ، قريب ، كريم ، سخي ، مبارك ، منحوس ، ضرر ، مضرّ ، فائدة ، مفيد ، غمّ ، مسرور ، نفع ، نافع ، حركة ، بركة ، مُفسد ، مصلح ، ناسخ، منسوخ ، ظالم ، مظلوم ، حاضر ، غائب ، موجود ، كتاب ، كاتب ، مكتوب ، انسان ، حيوان ، ميدان ، عربي ، عجمي ، قبل ، بعد ، مدرسة ، مدرّس ، معلّم ، تعليم ، استاذ ، اذان ، مؤذّن ، جاهل ، عالم ، عدد ، كثير ، قليل ، منظر ، قبيح ، حسن ، خبيث ، جيّد ، محفل ، مجلس، وهلم جرا ··

فليستكثر المدرس من استعمال الالفاظ المالوفة في تراكيب متنوعة ، وليتدرج في اختيار وتقديم المفردات الجديدة حسب شيوعها ، وليستعملها في تراكيب مالوفة · ولا بد له من التكرار اسلوبا في تعليم المفردات والتراكيب الجديدة قصد ترسيخها في اذهان الدارسين ·

وبعد أن مارس الطلبة تركيب الجمل الاسمية السهلة ينبغي للمدرس أن يمرّنهم على استعمال «ال» التعريف والتنوين والصفة والاضافة وحروف الجر وحروف العطف وجملة إنّ واخواتها وجملة « لا » النافية للجنس والجمل الاستفهامية · ولازم ان يتم كل ذلك بطريقة متدرجة من خلال الامثلة والنصوص الماخوذة من القرآن الكريم والكتاب المدرسي والجرائد والمجلات العربية · ومن الثابت الاكيد ان من العوامل الفعالة في معرفة القواعد اللغوية والتمكن منها عند الاستعمال بصورة تلقائية ، التمرس الفني الدائم بالنصوص الشائقة التربية من نفس الطالب واهتماماته ، ولذلك ينبغي الاستكثار من النصوص والامثلة والتمارين للطلبة ·

واما النصوص المختارة فينبغي أن تكون منتزعة من صميم حياة الطلبة العادية التي يحيونها وأن تكون مكتوبة في أسهل الالفاظ والكلمات واكثرها استعمالا ، وايضا ان تكون مطابقة لهوى الطلبة ومزاجهم كما

ينبغي أن تلتئم مع أذواقهم ومداركهم .

ومن المستحسن أن تعرض القواعد التي تعلمها الطالب على ما يكون قد حفظه من آيات القرآن الكريم، نمعظم الطلبة يقرأون هذا الكتاب المقدس ويحفظون بعض السور والآيات ويتلونها في صلواتهم . فاذا علمناهم ، على سبيل المثال ، « لا » النافية للجنس ، ينبغي لنا ان نلفت انتباههم الى الآيات التالية :

« لا اكراه في الدين » ، « ذلك الكتاب لا ريب فيه » « لا حول ولا قوة الا بالله » ، « ومن يدع مع الله الها آخر لا برهان له به » .

كذلك بعد أن علمناهم الفعل الماضي والفعل المضارع والامر والنهي واستعمال « لم » وعلم جرا ينبغي لنا أن نطالبهم بالشرح اللغوي لمثل ما يلي من الآيات السهلة اللغة والتراكيب التي يكونون قد حفظوها من قبل :

« قل يا أيها الكافرون . لا أعبد ما تعبدون . ولا أنتم عابدون ما أعبد . ولا أنا عابد ما عبدتم . ولا أنتم عابدون ما أعبد . لكم دينكم ولي دين » .

« ألم نشرح لك صدرك . ووضعنا عنك وزرك . الذي أنقض ظهرك . ورفعنا لك ذكرك . فان مع العسر يسرا . ان مع العسر يسرا . فاذا فرغت فانصب . والى ربك فارغب » .

ولا شك ان هذه الطريقة ستساعد في ترسيخ التراكيب اللغوية المتنوعة في أذهان الدارسين وتزويدهم رغبة في تعلم اللغة اذ يعتزون بانهم بداوا يفهمون شيئا من القرآن الكريم . وجنبا الى جنب لهذا ، ينبغي لنا أن نطالبهم بالاستكثار من قراءة وشرح النصوص السهلة اللغة المنتقاة من الادب العربي الحديث والجرائد العربية .

تسهيل دراسة النحو العربي :

وعندما بدأنا بتدريس الجمل الفعلية ، لا بد لنا من تعليمهم الجانب العملي التطبيقي للنحو العربي . ولا حاجة لنا الى الجانب النظري في هذه المرحلة . وينبغي لنا أن نضيف الى معلوماتهم تدريجيا وبتمهل حتى لا نضعهم امام أشياء قد تبدو لهم صعبة لاول وهلة .

ويجب علينا أن نبين للطلبة موقف النحو من اللغة بوضوح . فانما وضع النحو لغاية ، هي تقويم اليد عند الكتابة وتقويم اللسان عند الكلام ليكون ما يكتب وما يقال جاريا على مثال العربية الفصحى . فلا يتعلم النحو من أجل النحو في ذاته . انما نتعلمه ليكون أداة في تقويم الكلام والكتابة والقراءة . فاذن لا داعي الى استظهار قواعده وحفظ تفصيلاته ، ولا فائدة منها . ولكن بخلاف هذا لا يزال منهج تعليم النحو المتبع بمعظم مدارسنا وجامعاتنا غير طبيعي وصعبا جدا حيث يطلب من الطلبة ان يستظهروا معظم قواعد النحو والصرف اتباعا للاسلوب القديم من غير عرضها على النصوص العربية . وهذا مما يسبب النفور من اللغة حتى عند بعض الراغبين المجدين في تعلمها بدلا من ان

يخلق فيهم الملكة اللغوية ، فيعزبون عن دراستها • فمن اللازم ان يتبع الاسلوب المباشر لتعليم العربية حيث يقف الطلبة على تطبيق القواعد النحوية الشائعة الاستعمال من خلال النصوص بدون شق الانفس وفقا لما هو رائج في تعليم اللغات الاوربية الحديثة ، فيقتدرون على التحدث بها •

وبالاضافة الى هذا ، يجب الا يكلفوا تعلّم التفاصيل المدققة للنحو العربي في هذه المرحلة ، كما يجب الاستغناء عن الجدل النحوي العقيم والتمارين الخالية من الضرورة • وجديرٌ بالذكر في هذا الصدد انه ادخل على قواعد اللغة العربية مئات ومئات من التعقيدات والتزايدات الوهمية العقيمة ، خصوصا في تصريف الالفاظ المعتلة ، من قبل علماء النحو العربي • وهذا مما جعل قواعد اللغة العربية صعبة على الطلاب ، بدلا من ان تسهّل تعلمها عليهم ، فينبغي تقليم علوم اللغة وتخليصها من مثل هذه التعقيدات الوهمية التي لا فائدة منها ، وقد انتقد الاستاذ محمد خليفة التونسي هذه الغثاثات اللغوية بالفاظ تالية :

« ولم يزعم أحد من علماء لغتنا انه سمع من عربي ـ تؤخذ عنه اللغة ـ لفظ (بَيَعَ) او (قَوَلَ) فعلا ماضيا ، ولا (يَبيعُ) و (يَقوُلُ) ونحو ذلك مما يفترضه علماؤنا في تصريف الالفاظ المعتلة ، فان فروضهم وهمية ، وهي في خير احوالها حيل تعليمية ، أدّاهم اليها اجتهادهم الخاطىء حين قاسوا الكلمات المعتلة على الصحيحة •••

« وخير من قياس الكلمات المعتلة على الصحيحة ان نجعل للمعتلة شواهد ، كما جعلنا للصحيحة شواهد، للقياس عليها ، فنحن في الافعال الثلاثية الصحيحة نقول : باب (نصر) أو (ضرب) أو « علم » ••• وصفة الفاعل على وزن (فاعل) وصفة المفعول على وزن (مفعول) فلنقل هكذا في الافعال المعتلة على اختلاف موضع العلة منها : فنقول مثلا ، باب (وقف) و (باع) و (قال) و « مشى » و « سما » و (سعى) ••• ونصرف هذه الافعال المجردة والمزيد منها بحسب ازمنتها في حال اسنادها الى المتكلم • والمخاطب ، والغائب ، مفردا ، ومثنى وجمعا ، كما نصرف منها صيغ الصفات للفاعل والمفعول •• وأسماء الزمان والمكان والآلة ، ونحو ذلك من المشتقات » •

تعليم التعابير الاصطلاحية :

ان اللغة العربية تحفل قديما وحديثا بتعابير اصطلاحية يصعب فهمها على الطلبة غير الناطقين بالعربية ان لم يكونوا قد درسوها من قبل ، ولو كانوا ملمين بجميع المفردات المستعملة فيها • فالفعل « أطلق » مثلا الذي يعني أصلا « حرّر » يستعمل في عدد من التعابير الاصطلاحية مثل :

أطلق سراحه : أخلى سبيله
أطلق العنان له : جعله يتصرف على هواه
أطلق يده في الامر : جعله يتصرف فيه بحرية
أطلق ساقيه للريح : فر مسرعا

والفعل « ألقى » الذي يعني « طرح » يستعمل كما يلي :

ألقـى الضـوء علـى المشكلـة : وصفهـا

ألقـى السمـع اليـه : اصغـى اليـه

ألقـى القـول عليـه : ابلغـه ايـاه

وكذلك الفعل : « مال » الـذي يعني (زال عـن استوائه) يظهر في عدة تعابير اصطلاحية مثل :

مـال الـى : أحـبّ

مـال علـى : ظلـم

مـال عـن : حـاد عـن ، وهكـذا

فلا بد لنا من تدريس الطلبة مثل هـذه التعابـير الاصطلاحية • ويكون من الافضل اذا اعددنا وطبعنـا مسردا للكلمات العربية الجديدة والتعابير الاصطلاحيـة الشائعة الاستعمال مع شرحها ومقابلاتها الانجليزيـة • فيكون ذلك مرجعا للطلبة وعونا لهـم ينظـرون فيـه ويعتمـدون عليـه عنـد الحـاجـة •

المعاجم العربية المتخصصة ومساهمتها في الترجمة ونقل التكنولوجيا

بقلم : الدكتـور علـي القـاسمـي
المنظمة الاسلامية للتربية والعلوم والثقافة
الـربـاط

دور الترجمة في التبادل الثقافي والتطور العلمي والحضاري

اضطلعت الترجمة على مر العصور بدور طبيعي في التبادل الثقافي بين الشعوب ، ونقل المعرفة الانسانية من امة الى اخرى ، بوصفها اداة لتصال بين الجماعات الناطقة بلغات مختلفة ، وقناة تواصل تمـر عبرهـا الافكار والمعتقدات والابتكارات والمخترعات • وقد عنيت امم كثيرة بالترجمة فدرت عليها بالنفع الوفير والخير العميم • والامة العربية من هذه الامم التي افادت من الترجمة في فترات ازدهارها العلمي والحضاري • فقد كان للترجمة شان كبير ايام الامبراطوريـة البابليـة حينما انشات الدولة جهـازا مركزيـا للترجمـة لبث الرسائل الرسمية على الرقم الطينية المسمارية الى انحاء الامبراطورية الشاسعة بلغات شعوبها المختلفة ، كمـا اينعت الترجمة في العصر العباسي حينما انشا الخليفة المامون بن هارون الرشيد (دار الحكمة) ببغداد التي قام مترجموها بنقل فلسفة اليونان وعلوم الهند وآداب الفرس الى اللغة العربية • ومنذ اواخر القرن التاسع عشر اخذ المترجمون بنقل التطورات الفكرية والعلمية والتكنولوجية من اللغات الاوروبية الى اللغة العربيـة فاسهموا بما لا يقبل الشك في النهضة المعاصرة التـي تشهدها الامـة العربية •

ولا يقتصر الامر على العرب فحسب ، بل ان امما كثيرة اخرى افادت من الترجمة • فاوروبا نفسها اتجهت في عصر النهضة الاوروبية الى ترجمة علـوم العـرب

ونكرهم الى اللغة اللاتينية • واعتمدت اليابان على ترجمة علوم الغرب في أول نهضتها المعاصرة وقبل ان تتمكن من تنمية تكنولوجية وطنية متقدمة • وحتى الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي وألمانيا وغيرها من الدول الصناعية المتطورة تعنى بالترجمة لتطلع على أبحاث غيرها في الميادين العلمية المختلفة ، ولقد أشارت احصائية نشرت مؤخرا عن تعليم اللغات الاجنبية في الجامعات الامريكية الى ازدياد ملموس في اقبال الطلاب الامريكيين على تعلم اللغة اليابانية ، وهذا مؤشر على ان أمريكا أخذت تتطلع الى الاستفادة من التطورات العلمية في اليابان •

دور الترجمة في تنمية التكنولوجيا الوطنية

ان نقل التكنولوجيا وتنميتها وطنيا يتطلبان تطوير التعليم العام في أهدافه ، وبنيته ، ومحتواه ، ودمج تدريس العلوم الحديثة وتطبيقاتها فيه دمجا عضويا ، بحيث يكون قادرا على تكوين الموارد البشرية من العلماء والمهندسين والتقنيين الذين تتطلبهم التنمية العلمية والتكنولوجية • ومن ناحية أخرى تتطلب هذه التنمية تفهما وقبولا وتجاوبا من الجماهير العريضة للامة • ولا يمكن التوسع كما وكيفا في اعداد الموارد البشرية اللازمة للتنمية التكنولوجية وتدريبها ، ولا يمكن نشر الثقافة العلمية بين اوسع الجماهير ما لم يتم تدريس المواد العلمية والتقنية باللغة الام وما لم يستند هذا التدريس الى البحث العلمي داخل الوطن والترجمة الدقيقة المكثفة السريعة المتواصلة لما يستجد من دراسات علمية وابحاث تكنولوجية تنشر في لغات الامم الاخرى المتقدمة تكنولوجيا وصناعيا •

ويتطلب تشجيع الترجمة وتيسيرها امورا عدة أهمها : نشر تعليم اللغات الاجنبية على نطاق واسع وتحسين طرق تدريسها ، والاكثار من أقسام الترجمة في جامعاتنا ، وتدريس علم المصطلح لا في أقسام اللسانيات فحسب بل في الاقسام العلمية كذلك في الجامعات ، وانشاء دور للنشر متخصصة في تعريب الكتب العلمية والتقنية الهامة حال صدورها في اللغات العالمية الاخرى ، وتطوير الابحاث المتعلقة بانشاء بنوك المصطلحات المتخصصة ، والترجمة الآلية بالحاسب الالكتروني •

مكانة المعجم المختص في عملية الترجمة :

ان الاداة الرئيسية في تيسير الترجمة وضمان صحتها ودقتها وسرعتها هي بلا شك المعجم الثنائي اللغة الجيد • وهذا المعجم يختلف في غرضه وبنيته وجمهور مستعمليه عن المعجم الاحادي اللغة • ومن الطريف أن اقدم المعاجم التي تم الكشف عنها هي معاجم ثنائية اللغة أملتها ظروف خاصة ، فقد واجه الاشوريون الذين قدموا الى بابل قبل إكثر من ثلاثة آلاف عام صعوبة في فهم الرموز السومرية التي كانت تستعمل في التعليم في بابل ، فرأى التلاميذ الاشوريون أن من المفيد اعداد لوائح تشتمل على الكلمات السومرية ومقابلاتها الاشورية • ولقد عرف تاريخ أوروبا في القرون الوسطى حالة مماثلة تقريبا حينما كان المعلمون في عدد من الاقطار الاوروبية يعدون قوائم بالكلمات اللاتينية وما يقابلها بلغات التلاميذ لمساعدتهم على فهم الكتب المدرسية التي كانت تدون باللاتينية •

ولا يستغني المترجم مهما بلغ من مهارة وحنكة عن المعجم الجيد في عمله ، لانه لا يستطيع انسان مهما كان متمكنا من اللغة الاجنبية ومهما كانت ذاكرته قوية من معرفة أو تذكر جميع المفردات ، خاصة اذا عرفنا أن مصطلحات فرع الهندسة الكهربائية لوحده يفوق عددها الاربعة ملايين ناهيك عن المصطلحات في جميع ميادين المعرفة ، كما أن المعجم الجيد يزود المترجم ببدائل تسمح له بالاختيار وبمعلومات تساعده على تحسين ترجمته ، ونظرا لكثرة المصطلحات وتكاثرها يوما بعد يوم واختلاف مدلولات بعضها من حقل الى حقل ، فقد ظهر المعجم المختص ، سواء اكان أحادي اللغة أو ثنائيها . والمعجم المختص هو الذي يختص بمصطلحات علم معين من العلوم كالفيزياء أو الكيمياء أو الرياضيات أو الفلك .. الخ . وحتى في داخل العلم الواحد قد تصنف معاجم متخصصة في فروع العلم الواحد ، ففي علم الفيزياء يمكن أن يخصص معجم لمصطلحات الضوء وآخر لمصطلحات الصوت وهكذا .

انواع المعاجم الثنائية اللغة المختصة :

وينقسم المعجم الثنائي اللغة المختص من حيث غرضه وطريقة استعماله ونوعية المعلومات المتوفرة فيه وكميتها الى انواع ثلاثة هي (أ) المعجم المنشور في شكل كتاب (ب) المعجم المعد للخزن في بنك المصطلحات (ج) المعجم المعد للترجمة الآلية بواسطة الحاسب الالكتروني. ويمكن تلخيص الفروق الرئيسية بين هذه الانواع الثلاثة فيما يلي :

(أ) **المعجم المنشور :** نظرا للقيود التي يفرضها حجم الكتاب فان المعلومات التي يقدمها المعجم المنشور محدودة في كميتها ونوعيتها . فمعظم المعاجم الثنائية اللغة المختصة تشتمل على ما يتراوح بين ثلاثة آلاف وخمسة عشر الف مصطلح مع مقابلاتها باللغة المتلقية ، وتقتصر المعلومات الاخرى التي يوفرها الجيد من هذه المعاجم على تعريف المصطلح ، وتحديد الفرع الذي ينتمي اليه،ورسم توضيحي له ، وطريقة تلفظه باللغه الاجنبية ، وتقاس جودة المعجم من هذا النوع على ما يحتويه من اصناف هذه المعلومات المذكورة ، وعلى دقة ترجماته او حسن اختياره من بين المترادفات المتوفرة في اللغة المتلقية وتقديم المرادف الموحد او المتفق عليه وتميزه عن غيره من المرادفات ، كما تقاس جودته بحسن اخراجه وحسن طباعته وقلة الاخطاء المطبعية فيه . ويتجه عدد من المعاجم الحديثة الى ترتيب المصطلحات بحسب المفاهيم التي تنتمي اليها وليس بحسب الترتيب الالفبائي المطلق ، مما ييسر على المستعمل فهم معنى المصطلح بصورة افضل .

(ب) **معجم بنك المصطلحات :** لقد اثبت الحاسب الالكتروني فاعلية عالية وسرعة فائقة وفائدة عظيمة في استعمالاته اللسانية ، فاصبح يستخدم في الوقت الحاضر في البحث اللساني ، ودراسة النصوص اللغوية وتحليلها ، والترجمة الآلية ، وتعليم اللغات الاجنبية والوطنية ، وتكوين قاعدة المعلومات الخاصة بخزن المصطلحات ومعالجتها واسترجاعها . وتسمى قاعدة المعلومات من هذا النوع ببنك المعلومات . وبنوك المعلومات حديثة العهد لا يتجاوز عمرها العقد من الزمان ولا يتجاوز عددها في العالم حاليا عدد الاصابع .

ومعظمها يختص بعلم او اكثر وبعدد معين من اللغات، فمثلا بنك المصطلحات التابع للمجموعة الاوروبية ومقره لوكسمبورغ مختص بمصطلحات العلوم والتكنولوجيا والاقتصاد ويضم اللغات الالمانية والانكليزية والفرنسية والدنماركية والايطالية والهولندية . وبنك المصطلحات لالمانيا الاتحادية في كولونيا مختص بالعلوم والتكنولوجيا ويشتمل على اللغات الالمانية والانكليزية والفرنسية والروسية ، وبنك المصطلحات التابع للاتحاد السوفياتي في موسكو تخزن فيه المصطلحات الروسية الموحدة ومقابلاتها باللغات الالمانية والانكليزية والفرنسية ، وبنك المصطلحات المغربي في معهد الدراسات والابحاث للتعريب بالرباط غير متخصص اذ تخزن فيه الكلمات سواء أكانت عامة أو مصطلحات علمية وتقنية باللغات العربية والفرنسية والانكليزية .

وفي المؤتمر العالمي الاول لبنوك المصطلحات الذي عقد في العاصمة النمساوية في شهر ابريل سنة 1979 ، تم الاتفاق على معايير نوعية او صفات معينة ينبغي ان تتوفر عليها المصطلحات التي تخزن في بنك المصطلحات وذلك بغية تسهيل الاستفادة منها عند استرجاعها وتيسير تبادل المعلومات بين بنوك المصطلحات المختلفة . وأهم هذه المواصفات أو المعايير النوعية – اضافة الى مقابل أو مقابلات المصطلح في اللغة المتلقية – ما يلي :

1 – **رمز التعريف** : يشتمل كل مصطلح يخزن في قاعدة المعلومات بالحاسب الالكتروني على رمز يمكن التعرف بواسطته على ذلك المصطلح لكي يسهل استرجاعه ، أو تغييره ، أو الاضافة اليه ، أو الحذف منه ، أو حتى مسحه عند الطلب .

2 – **مرتبة الصلاحية** : يلحق بكل مصطلح رمز يبين درجة الاعتماد عليه فيبين فيما اذا كان المصطلح موثوقا به جدا أو موثوقا به الى حد ما ، أو مؤقتا ريثما يتم التوصل الى مصطلح أفضل يعبر عن المفهوم المطلوب ، كما يمكن لهذا الرمز في حالات أخرى أن يوضح فيما اذا كان المصطلح موحدا ، أو غير موحد .

3 – **تاريخ الوضع** : يذكر بعد كل مصطلح تاريخ ظهوره أو وضعه أو تحديثه أو حتى التخلي عنه واعتماد مصطلح آخر غيره .

4 – **اسم الواضع** : يضاف الى المصطلح اسم المؤسسة أو الشخص الذي وضعه أو ولده فمثلا في حالة المصطلحات العربية يمكن أن يذكر مثلا اسم المجمع اللغوي الذي وضع المصطلح مثل مجمع اللغة العربية بالقاهرة ، أو المجمع العلمي العراقي ، أو مجمع اللغة العربية بدمشق ، أو مجمع اللغة العربية الاردني ، أو معهد الدراسات والابحاث للتعريب بالرباط ، أو احد مؤتمرات التعريب .

5 – **حقل الاختصاص** : تضاف الى المصطلح علامة أو اشارة تدل على حقل الاختصاص الذي ينتمي اليه المصطلح ، مثل الهندسة الكهربائية ، أو الهندسة الميكانيكية ، أو الهندسة المدنية ، أو الهندسة الكيماوية ، الخ . لان المصطلح الواحد

ـ كما ذكرنا ـ قد يتغير معناه ومدلوله من فرع الى آخر من فروع العلم والتكنولوجيا •

6 ـ **مصدر المصطلح** : يشار بعد كل مصطلح الى اللغة التي وضع فيها المصطلح اولا والمصدر الذي استقى منه المصطلح ، وقد يكون هذا المصدر كتابا مستقلا أو بحثا في دورية متخصصة او غير ذلك• واضافة الى هذه المعايير النوعية الرئيسية توجد معلومات اضافية اخرى لها اهمية خاصة في البحث المصطلحي وزيادة الاستفادة من المصطلحات المخزونة في قاعدة المعلومات ، واهم هذه المعلومات التي يمكن اضافتها الى كل مصطلح ما يلي :

7 ـ **تعاريف المصطلح** ، أي المفاهيم التي يعبر عنها المصطلح ، وقد يكون للمصطلح الواحد تعريف واحد أو أكثر بحسب المفاهيم التي يجسدها •

8 ـ **شواهد مختارة** تبين كيفية استعمال المصطلح في سياق لغوي •

9 ـ **اللغة الاجنبية** التي ترجم منها المصطلح ، ان كان مترجما •

19 ـ **شمولية المصطلح** في صيغته الراهنة وهل هو ذو صلة بآلة معينة او نظام خاص ، ففي الهندسة الالكترونية قد يكون المصطلح مقتصرا استعماله على الحاسبات الالكترونية •

11 ـ **الحدود الجغرافية للمصطلح** وهل هو مستعمل في جميع البلدان الناطقة بتلك اللغة أو في بلد معين منها • ومن الامثلة على ذلك بعض المصطلحات العلمية العربية تستعمل في المناهج الدرسية السورية وليست المصرية ، أو في المطبوعات العراقية وليست المغربية • ومن الامثلة من اللغة الانكليزية ، ما نجده من المصطلحات العلمية في بريطانيا التي قد لا تستعمل في أمريكا أو أستراليا وهكذا •

12 ـ **المعلومات اللغوية** التي تتناول المصطلح من حيث سلوكه الصوتي والصرفي والاعرابي والاملائي•

13 ـ **المستويات اللغوية** التي يستعمل فيها المصطلح لمرنة فيما اذا كان المصطلح مستعملا في لغة الاعلان (الاشهار) أو في رطانة المختصين في مختبراتهم او في المصنع وهكذا •

14 ـ **توصيات حول الاستعمال** تشير الى أن المصطلح مقبول أو غير مرغوب فيه ، أو أن يتألف من جزأين يمكن فصلهما ، أو لا يمكن فصلهما ، وهكذا • •

15 ـ **المعلومات الببليوغرافية** لمن يرغب في الاستزادة أو قراءة مراجع ورد فيها ذلك المصطلح أو تبحث في مفهومه •

كيف يستعمل المترجم بنك المصطلحات في الترجمة :

لكي يستفيد المترجم من بنك المصطلحات ويستعين به في عملية الترجمة ، تشير ادارة المصطلحات التابع

لشركة سيمنز في المانيا الغربية على المترجم باتباع الطريقة التالية : أولا ، اقرأ النص الذي تريد ترجمته أولا وضع خطا تحت كل كلمة ، او مصطلح ، او عبارة لا تعرفها ، وعندما تنتهي من ذلك ، ادخل جميع الكلمات والمصطلحات والعبارات التي وضعت خطا تحتها في الحاسب الالكتروني بواسطة مرقنة المطراف سائلا عن معانيها • وعندئذ يقوم الحاسب الالكتروني بترتيبها الفبائيا ويبحث عنها في المصطلحات المخزونة في قاعدة المعلومات والحصول على معانيها في اللغة المترجم اليها ، (وطبعا يمكن استخدام كل اللغات المخزونة في قاعدة المعلومات بمثابة لغة يترجم منها أو اليها) • وبعد ان يعثر الحاسب الالكتروني على الكلمات المطلوبة ومقابلاتها يعيد ترتيبها بحسب الترتيب الاصلي الذي ادخلت فيه ، ويعرضها امامك على شاشة المطراف او يطبعها لك على ورقة تأخذها معك • ونود أن نطمئنك على أن عملية البحث عن المصطلحات ومقابلاتها لا تستغرق من وقت الحاسب الالكتروني الا جزءا يسيرا من الثانية (وانت تعلم أن الوقت في الحاسب الالكتروني يقاس بالملي ثانية وهو الواحد من الالف من الثانية) • واذا لم يوفق الحاسب الالكتروني في العثور على أحد المصطلحات التي طلبتها أو مقابله فانه سيذكر ذلك بأمانة أمام المصطلح موضوع البحث ، وهكذا يعتمد طبعا على عدد المصطلحات التي قام بخزنها زملاؤك المصطلحيون ونوعيتها •

(ج) معجم الترجمة الآلية : والنوع الثالث من المعاجم الثنائية اللغة المختصة هو المعجم المعد لاغراض الترجمة الآلية في الحاسب الالكتروني • ويرجع استخدام الحاسب الالكتروني لاغراض الترجمة الى مطلع الستينات من هذا القرن ، بعد أن أطلق الاتحاد السوفياتي يوري غاغارين في مركبة الفضاء فوستوك الاولى الى مدار حول الارض بتاريخ 12 / 4 / 1961 • وفوجئت الولايات المتحدة الامريكية بهذا السبق العلمي واكتشفت أنها متأخرة عن الاتحاد السوفياتي في ابحاث الفضاء بما يقدر بسنتين ، فقرر رئيسها آنذاك جون كندي اعطاء الاولوية لبحوث الفضاء وانزال قمر اصطناعي على سطح القمر الطبيعي قبل نهاية ذلك العقد• وكان تحقيق التقدم العلمي المنشود يتطلب تطوير تدريس العلوم والرياضيات في المدارس الامريكية واستحداث وسائل جديدة تيسر الاسراع في ترجمة أبحاث الفضاء السوفياتية الى اللغة الانكليزية ليطلع عليها العلماء الامريكيون أولا بأول •

ولتحقيق ترجمة سريعة للابحاث العلمية المدونة باللغة الروسية تقرر استطلاع امكان استخدام الحاسب الالكتروني ـ وكان ما زال في جيله الاول ـ في عملية الترجمة الآلية • ومما شجع على هذه الفكرة ظهور النظرية التحويلية التوليدية في اللسانيات آنذاك بامريكا على اثر نشر صاحبها نعوم جومسكي كتابه (التراكيب النحوية) عام 1957 الذي نادى فيه بضرورة « أن يكون نحو اللغة أداة لتوليد جميع العبارات السليمة التركيب واستبعاد العبارات غير السليمة » وجاء بمفهومي التركيب الباطن (أو البنية التحتية) الذي يحمل في طياته المعاني ، والتركيب الظاهر (أو البنية الفوقية) الذي يحكم نظم الجملة في ألفاظ ، وقال ان التركيب الظاهر يتولد من التركيب الباطن بتطبيق قواعد تحويلية بترتيب ثابت • وأشار الى أن اللغات جميعا تتفق

في بنيتها التحتية وان اختلفت في بنيتها الفوقية ، وهذا ما اطلق عليه بعالمية اللغة ، وهو مفهوم عرفه اللغويون العرب منذ اكثر من ألف عام وعبروا عنه بقولهم ان اللغات مختلفة من حيث اللفظ ، متحدة من حيث المعنى، أي أن المعنى الواحد الذي يخالج ضمائر الناس واحد ولكن كل قوم يعبرون عنه بلفظ غير لفظ الآخرين ·

ولا يخفى ما لهذه النظرية الجديدة من أهمية تطبيقية في مجال الترجمة الآلية ، خاصة لما توليه من عناية بالعلاقة بين النحو والدلالة · وهكذا بدأت التجارب في مطلع الستينات من هذا القرن باستخدام الحاسب الالكتروني في الترجمة الآلية باتباع الخطوات التالية :

1 ـ ادخال النص المراد ترجمته في لغته الاصلية بالحاسب الالكتروني ·

2 ـ قيام الحاسب الالكتروني بتحليل النص المدخل اعرابيا لتحديد وظيفة كل كلمة فيه ومعرفة الروابط القائمة بين مفردات النص ، وذلك على ضوء نحو اللغة المترجم منها المخزون في ذاكرة الحاسب الالكتروني ·

3 ـ قيام الحاسب الالكتروني بالعثور على المقابلات في اللغة المترجم اليها واختيار الملائم منها لمفردات النص المراد ترجمته ، وذلك بالاستعانة بمعجم ثنائي اللغة مخزون مسبقا في ذاكرته ·

4 ـ نظم المقابلات التي تم اختيارها في عبارات باللغة المترجم اليها وذلك على ضوء نحو هذه اللغة المخزون في ذاكرة الحاسب الالكتروني ·

5 ـ عرض النص باللغة المترجم اليها على شاشة المطراف أو طبعه على ورقة بالجهاز الطابع الملحق بالحاسب الالكتروني ·

خصائص المعجم المعد للترجمة الآلية : ويتضح من الخطوة الثالثة من خطوات الترجمة الآلية أن هناك حاجة أساسية لمعجم ثنائي اللغة يجد فيه الحاسب الالكتروني المقابلات الملائمة لمفردات النص المطلوب ترجمته · ولكن هذا المعجم يختلف بخصائصه عن المعجم المعد للاستعمال البشري أو المعجم المخصص لبنوك المصطلحات · فالمعجم موضوع البحث هو أشمل وأعمق لانه ينبغي أن يشتمل لا على مصطلحات العلم المطلوب فحسب ، وانما كذلك على المفردات العامة للغتين · لان هذه المصطلحات ترد في جمل وعبارات تتضمن كثيرا من المفردات الوظيفية ايضا · كما ينبغي أن يساعد هذا المعجم مستعمله (وهو في هذه الحالة الحاسب الالكتروني) لا على الفهم فحسب بل على التعبير ايضا · وهذا يتطلب تحديدا دقيقا شاملا لسلوك الكلمة صوتيا وصرفيا واعرابيا ودلاليا واسلوبيا · وينبغي ان يكون سلوك الكلمة معرفا بقواعد مقيدة ، ولا يمكن أن يكون هذا الوصف اللغوي لسلوك الكلمة عن طريق ضرب الامثلة والشواهد وهو اسلوب يستخدم في المعجم المعبر للاستعمال البشري، لان الحاسب لا يستطيع قراءة الامثلة واستخلاص القواعد منها ، الا اذا تمت برمجته لهذا الغرض وهذه عملية معقدة لغويا غاية التعقيد · ولا يجوز في هذا

المعجم سرد المترادفات أو اشباه المترادفات الواحد تلو الآخر في مقابل كلمة معينة في اللغة الاصل ٠ ولو كان الامر كذلك في المعجم المعد للقارئ، لاستطاع هذا الاخير أن يختار من بين المترادفات الكلمة المناسبة لسياق النص المترجم ، اما الحاسب الالكتروني فانه لا يستطيع أن يفاضل بين المترادفات ، وانما يحتاج الى مقابل واحد يستخدمه بصورة آلية ، او ـ في حالة المترادفات ـ معرفة خصائص كل مرادف وطريقة استعماله ليتمكن من اختيار المرادف المطابق ومقتضى الحال ٠ وفي تعريف المصطلح وشرحه مستحب بل واجب في المعجم المعد للاستعمال البشري أو لبنك المصطلحات فان التعاريف والشروح غير مسموح بها في المعجم المعد للترجمة الآلية لان الحاسب الالكتروني يبحث عن المقابل المطلوب فقط لتضمينه في النص الناتج ٠

محاولات الترجمة العربية الآلية : لقد استخدم الحاسب الالكتروني بنجاح في مجالات اللسانيات العربية ، ففي تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بالحاسب الالكتروني توجد عدة برامج في الولايات المتحدة الامريكية مثل برنامج جامعة تكساس في أوستن الذي تشرف عليه الدكتورة فيكتارين عبود ، وبرنامج جامعة منيسوتا الذي يشرف عليه الدكتور قيصر فرح ، وفي مجال معالجة النصوص اللغوية بالحاسب الالكتروني وتحليلها صوتيا وصرفيا ودلاليا واحصائيا يوجد مثلا برنامج جامعة ميشيغن الذي بدأه الدكتور ارنست مكيرس والدكتور راجي رموني ، وبنك النصوص اللغوية في معهد الصوتيات واللسانيات بجامعة الجزائر تحت اشراف الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح ، وفي مجال بنوك المصطلحات يوجد مثلا بنك الكلمات والمصطلحات في معهد الدراسات والابحاث للتعريب باشراف الاستاذ الاخضر غزال ، وبنك المصطلحات السلكية واللاسلكية التابع لمشروع تعريب الاتحاد العالمي للمواصلات السلكية واللاسلكية الذي يشرف عليه الدكتور محمد رشاد الحمزاوي ، وكذلك بنك المصطلحات التابع لمؤسسة سيمنز في ميونيخ بالمانيا الغربية الذي يتوفر على مصطلحات التكنولوجيا بتسع لغات من بينها العربية ٠ ولكن استخدام الحاسب الالكتروني في الترجمة العربية الآلية ما زال يحبو ولم يحقق نجاحا واسعا ، فالمحاولات محدودة في عددها لا تتجاوز أصابع اليد الواحدة ومحدود في نطاقها ونوعيتها لا تتعدى ترجمة بضعة آلاف من الكلمات في جمل بسيطة التركيب تندر فيها التعابير الاصطلاحية والسياقية ٠ ومن أمثلة هذه المحاولات برنامج جامعة هارفرد للترجمة العربية الآلية الذي يشرف عليه الدكتور ويلسن بشاي، وبرنامجان تجاريان في الولايات المتحدة الامريكية ، والبرنامج الذي يعتزم قسم الترجمة بجامعة باث البريطانية الشروع فيه ، وبرنامج فرنسي قيد التخطيط ويعود السبب في عدم تحقيق تقدم في هذا المجال الى انخفاض الدعم الحكومي الامريكي في السبعينات لابحاث الترجمة الآلية بصورة عامة والصعوبات اللغوية والبرمجية التي يواجهها هذا الموضوع ، فمن ناحية لغوية تحتاج الترجمة الآلية الى تقعيد كامل شامل لجميع مكونات اللغتين موضوعي الترجمة ونحن نعلم أنه لا يوجد نحو كامل لأية لغة في العالم حتى الآن ٠

الترجمة والمعاجم المختصة في الوطن العربي :

تشير احصائية ببليوغرافية قامت بها المنظمة

العربية للتربية والثقافة والعلوم الى أن عدد الكتب التي ترجمت الى اللغة العربية خلال الفترة من 1970 الى 1980 بلغ 2840 كتابا موزعا على أنواع المعارف على النحو التالي :

المعارف العامة	22
الفلسفة	165
الديانات	235
العلوم الاجتماعية	560
اللغويات	20
العلوم الاساسية والتطبيقية .	408
الفنون الجميلة	93
الآداب	1022
التاريخ والجغرافية	315
المجموع	2840

- واذا قارنا هذه الاحصائية بما تنشره اليونسكو من احصائيات عن الكتب المترجمة في أقطار العالم سنويا نلاحظ ما يأتي :

1 - ان عدد الكتب المترجمة الى اللغة العربية ضئيل جدا ، في حين ان الوطن العربي باقطاره التي تربو على العشرين لم ينتج خلال أكثر من عشر سنوات الا اقل من ثلاثة آلاف كتاب مترجم (أي بمعدل يقل عن 300 كتاب سنويا) فان ألمانيا الغربية وحدها تنشر كل سنة اكثر من ستة آلاف كتاب مترجم سنويا ، والاتحاد السوفياتي سبعة آلاف كتاب مترجم سنويا ، وبعض أقطار العالم الثالث مثل تركيا تترجم الى لغتها ما يقرب من الالف كتاب سنويا . ويعزى هذا النقص الى عدم قيام الدول العربية بتنظيم عملية الترجمة وتوجيهها .

2 - ان معظم الكتب المترجمة الى العربية (70 ٪ من مجموعها) هي في مجالات الآداب والانسانيات في حين أن نسبة ضئيلة (14 ٪ من مجموعها) في ميدان العلوم الاساسية والتطبيقية . وهذا نقص ملحوظ له اثره علي التنمية العلمية والتكنولوجية في الوطن العربي . ويمكن أن يعزى سبب هذا النقص الى أن معظم جامعاتنا العربية ما زالت تدرس العلوم باللغات الاجنبية ولما تستخدم العربية لغة علمية للدرس والبحث والتأليف . اضافة الى أن ذوق القارىء العادي هو ذوق أدبي بصورة عامة ، وان دور النشر التجارية هي التي تتولى النشر ويهمها أولا وبالذات نشر الكتب التي تلقى رواجا .

3 - ان نوعية الترجمات العربية ما زالت رديئة ، فكثيرا ما يقع نظري على كتاب عربي مترجم يستهويني عنوانه أو موضوعه فاشتريه واشرع بقراءته ولكنني سرعان ما اضطر الى تركه جانبا والبحث في المكتبات عن الاصل الانكليزي أو الفرنسي لافهم ما يريد أن يقوله المؤلف . ومن ناحية أخرى فان معظم الترجمات العلمية العربية لا تتقيد بالمصطلحات العلمية والتقنية الموحدة . فالمترجم غالبا ما يستخدم ما هو شائع في بلده من مصطلحات أو يستعمل ما يعن له منها . ولا يمكن أن يعزى النقص في الترجمات العلمية

الى ندرة المعاجم العلمية والتقنية الثنائية اللغة ، فقد أعد كاتب هذه السطور والاستاذ جواد حسني عبد الرحيم ببليوغرافية للمعاجم الثنائية اللغة المختصة المتوفرة في المكتبة العربية خوالي عام 1980 ، وقد نشرت هذه البيبليوغرافية في العددين العشرين والحادي والعشرين من مجلة (اللسان العربي) التي يصدرها مكتب تنسيق التعريب بالرباط . وتشتمل هذه البيبليوغرافية على (550) معجما ثنائي اللغة مختصا ، ويلاحظ فيها أن عدد المعاجم المختصة بالعلوم الاساسية والتطبيقية يبلغ (250) معجما من مجموع معاجم البيبليوغرافية وهي نسبة عالية جدا اذا ما قورنت بعدد المعاجم المختصة بالآداب الذي لا يتجاوز التسعة . ويمكن أن يفسر ارتفاع عدد المعاجم العلمية باللغة العربية بالمقارنة بالمعاجم الادبية أو حتى بالنسبة لعدد الكتب المترجمة الى العربية بعاملين هما :

1 ـ ان ترجمة الكتب الادبية من مسرحية ورواية ومقالة وشعر لا يتطلب معرفة مصطلحات متخصصة ، بل يحتاج الى تمكن من اللغتين ومهارة في الترجمة ، في حين أن ترجمة الكتب العلمية والتقنية يتطلب ـ الى جانب المهارة في الترجمة والتمكن من اللغتين ـ معرفة بالموضوع والماماً بمصطلحاته ، ومن هنا يضطر مترجم الكتب العلمية الى الرجوع الى المعاجم المختصة.

2 ـ أن اعداد المعاجم الثنائية اللغة ونشرها في الوطن العربي لم يقتصر على دور النشر التجارية فحسب، بل اضطلعت به المجامع اللغوية والعلمية كذلك ، ومكتب تنسيق التعريب ، وعدد من المؤسسات الحكومية الاخرى التي وجهت جهودا بطريقة واعية الى التركيز على اعداد المعاجم العلمية والتقنية . ولكنها ـ مع الاسف ـ لم تواصل السير على الطريق الى غايته ومنتهاه بترجمة الكتب العلمية التي تستخدم تلك المصطلحات فيها ، ويستثنى من ذلك خطوة مجمع اللغة العربية الاردني الذي شرع بترجمة عدد من الكتب المستخدمة في تدريس العلوم بالجامعات الاردنية .

الترجمة إلى العربية

بقلم : محمد ديداوي

رئيس وحدة الترجمة العربية

لليونيدو / فينا

1 ـ نبذة عن الترجمة :

لقد عرفها بعضهم بانها عملية استبدال مفردات من النص الاصلي بمفردات اخرى ، معادلة لها معنى ، في لغة اخرى .

وجاء في المنجد ، انه يقال ترجم الكلام أي فسره بلسان آخر ، وترجم عنه أي اوضح امره ، والترجمة هي التفسير .

ونؤكد هنا على كلمة « تفسير » ، لان المعنى هام ومهم ، ولان الترجمة تتكل عليه اساسا ، ومن لم يفهم لا يمكن ان يفهم غيره . وسنرى ان الترجمة في الامم المتحدة يجب أن تكون « تفسيرية » ، (بتصرف) (في التقارير والدراسات ، لا القرارات والاتفاقيات والمعاهدات) لانها توضح ، في كثير من الاحيان ، في لغة غير لغة الام ، لا تطاوع المؤلف كلماتها ولا تنقاد له تعابيرها ، وكثيرا ما تفضي به الى غموض في المعنى وركاكة في الاسلوب . ويغلب طابع التفسير على الترجمة الشفوية ، الا ان المعنى فيها يكون على حساب المبنى .

وقال آخرون : الترجمة هي نقل الكلام من لغة الى لغة اخرى ، والكلام هو الجملة او الجمل المفيدة .

وهكذا ، فان الترجمة هي ايصال فكرة او ابلاغ ، او قل هي التبليغ ، أو تحويل ذلك البلاغ الى لغة اخرى ، واعطاؤه شكلا مكتوبا او مسموعا ، او وضع صيغة مطابقة لصيغته في لغة النقل .

وقال جاكسون ماتيوز (1) :

« هناك مسألة تبدو واضحة : الا وهي ان ترجمة قصيدة شعرية ما هي عبارة عن تاليف قصيدة أخرى . والترجمة الكاملة للفحوى امينة ، تقارب الاصل شكلا ، كما انها تكون لها روح خاصة بها ، يتقمصها المترجم» .

ويعرف بوتشازكا (2) : « المترجم الجيد بقولة :
1 ـ « عليه أن يفهم الكلمة الاصلية موضوعا واسلوبا ، و
2 ـ عليه أن يتغلب على الفوارق بين البنيتين اللغويتين
و 3 ـ أن يعيد تركيب البنيات الاسلوبية للعمل الاصلي، في ترجمته » .

ويقول ج. ب. فيلبس : (3)

« الترجمة الحقة هي التي لا تبدو بانها ترجمة » .
ويقول ا. سوتر : (4)

« ان مثلنا الاعلى في الترجمة هو ان نحدث في ذهن القارىء آثارا تقارب قدر الامكان الآثار التي يحدثها النص الاصلي عند قراءته » .

وبمعنى آخر ، أن نتوصل الى هذه المعادلة :

الف (ن + م) = باء (ن + م) *

أي أن يكون البلاغ كاملا من جميع جوانبه ، وهذا يعني أن المبنى في أهمية المعنى ، ولا يمكن التغاضي عنه الا عند الاقتضاء .

لذا ؛ فان عملية التبليغ هي العمود الفقري للترجمة، سواء كان ذلك جملة او تفصيلا .

وان في كتاب أوجين ا. نيدا : « في سبيل علم الترجمة » (5) ، تفاصيل عن التبليغ ، وعن المعادلة بين الشكل والفحوى .

---

(1) Jackson Mathews, 1959 Third Thoughts on Translating Poetry, In Brower, ed. on translation (9-v.) pp. 67 - 77.

(2) Vladimir, Prochazka, 1942. Notes on Translating Technique. Slovoa . Slovesnost, Journal of the Linguistic Cercle of Prague B. I - 20

(3) J. B. Philips, 1953. Some Personal Reflections onNew Testament . Translation

(4) Alexander Souter, 1920. Hints on Translation from Latin into . English. London. Society for promoting christian Knowledge

* ن : النص
م : المعنى

كما ان للترجمة عملية معقدة كل التعقيد ، ففيهـا اللغة ، وفي اللغة آثار البيئة والثقافة ، وفي البيئة يتحكم الانسان ويؤثر عليها وتؤثر عليه ، والانسـان يتأثـر بالثقافة سواء كانت أصيلة أو دخيلة ، ولا بد والحالة هذه ان يطبع الترجمة بطابع خاص ومميز ، يختلف من هذه اللغة الى تلك ، وعند هذا الشخص منه عنـد ذلك (*) ، ومن هذه الثقافة الى تلك ، وبالترجمـة تتقارب الشعوب ويثري بعضها بعضها الآخر ٠

وتعتمد الترجمة أساسا ، على المعاني ، لان الافهام هو علة الكلام ، ثقافيا وعلميا وحضاريا ، وما اللغـة الا اداة لخدمتها ٠

لنسمع ابن جني يقول في كتاب « الخصائص » :

« فاذا رأيت العرب قد أصلحوا الفاظها وحسنوها وحموا حـواشيهـا وهذبوا وصقلـوا غـروبهـا وارهفوها ، فلا ترين أن العناية في ذلك انما هي بالالفاظ، بل هي عندنا خدمة منهم للمعاني وتنويه وتشريف،(6)٠

ثم قال ، تأكيدا لرأيه ، وكأنه عالم من علماء عصرنا يدفع أوهام بعض المعترضين :

« فان العرب انما تحلي الفاظها وتدبجها وتشيها وتزخرفها عناية بالمعاني التي وراءها وتوصلا بها الى ادراك مطالبها ٠ وقد قال رسول الله صلى الله عليـه وسلم : ان من الشعر لحكما ومن البيان لسحرا ٠ فاذا كان رسول الله يعتقد هذا في الفاظ هؤلاء القوم التـي جعلت مصائد واشراكا للقلوب وسببا وسلما الى تحصيل المطلوب ، عرف بذلك ان الالفاظ خدم المعاني والمخدوم اشرف من الخادم ٠ والاخبار في التلطف بعذوبة الالفاظ الى قضاء الحوائج اكثر من يؤتى عليها » (7) ٠

على المترجم اذن ان « يتوصل الى بيان أمر المعاني كيف تتفق ونختلف ، ومن اين تجتمع وتفترق ، وافصل اجناسها وأنواعها ، ويتتبع خاصها ومشاعها ، ويبين أحوالها في كرم منصبها من العقل وتمكنها من نصابه ، وقرب رحمها منه ، أو بعدها حين تنقلب عنه » (8)٠

2 ـ اللغـة وخلفيـاتهـا :

ان شبه الجزيرة العربية ، مهد اللغة العربيـة ، عبارة عن بقاع جرداء قاحلة ، في معظمهـا ، مترامية الاطراف ومتشابهة التضـاريس ٠ وقد كان ولا بد للعرب أن يتأثروا ، كغيرهم ، بالبيئة التي يعيشون فيهـا ،

(*) الترجمة في الامم المتحدة اقـرب الـى التشـابـه والتجانس بسبب القوالب والاصطلاحات ٠

(5) Eugene Nida, toward a science of translating, E.J. Brill. Leiden, Netherlands, 1964.

(6) ابن جني : كتاب الخصائص ، الجزء الاول ، ص 338 ـ 339 ٠

(7) المـرجـع نفسـه ٠

(8) عبد الرحمن الجرجاني ـ أسرار البلاغة ، القاهرة 1330 هـ ، ص 18 ٠

تخصب خيالهم واتسع اتساع الصحاري والقفار ، وهم يجوبون تلك الارجاء الفسيحة ، وذكروا في أشعارهم ومؤلفاتهم وكتاباتهم نبات تلك البيئة وحيواناتها ، من جمال وعقارب وظبيان وسباع الخ ، فكثرت مترادفاتها وتعددت صيغ جملها بتعدد القبائل والاوساط. وجاء القرآن فسحرهم بأسلوبه وبلاغته ، فكانت له منزلة كبيرة في النفوس وتاثير بالغ في اللغة .

وان الكثرة الكثيرة من كلمات اللغة العربية تعكس الحياة الصحراوية البدائية وهذا طبيعي • وكان على هذه اللغة الصحراوية الفقيرة بالمفردات التجريدية الفلسفية والعلمية والفنية والصناعية نسبيا ان تلين لتطور الحياة العربية العقلية (9) ، بعد ان اختلط العرب بغيرهم من الامم ودانت لهم الرقاب في ايام عزهم •

وكذلك الشأن بالنسبة للانكليز والامريكان ، فيما يخص بيئتهم • فقد تغنوا بالمناظر الخلابة التي تكسو الاشجار والارض بحلة قشيبة تسر الناظرين • وفتنتهم الطبيعة والخضرة والظلال الوارفة من حولهم •

لكن البيئة تختلف ، وعاداتهم غير عادات العرب، ومتباينة فيما بينها وان كانت متقاربة •

وقس على ذلك باقي الامم •

اذن ، فان الخلفية التي تستند اليها اللغة العربية غير تلك التي تقوم عليها اللغة الانكليزية ككل .

وللخلفية ، بصفة عامة ، من وسط تاريخي وغيره ، أثر جم على اللغة •

وان وراء اللغة تراث وفكر وعادات وتقاليد وبيئة من انسان وحيوان وجماد • وهذه امثلة على ذلك .

لنتمعن في الكلمات التالية : جلباب أو « جلابة » (حسب النطق المحلي المغربي) وبرنوس وصامونار• الاولتان عربيان والثانية روسية • بماذا توحي تلك الكلمات ؟ وما هي الصورة التي ترسم في مخيلة القارىء او المستمع وهو أمامها ، في لغته ؟ هل أتاه حديث الساموفار والجلباب ، مثلا ، وعرف التفاصيل والشكل، فادرك المحتوى وعرف القصد ؟ وكيف التبليغ في لغة اجنبية ما عرفت الشيء ولا اختارت له تسمية ؟ هذا مشكل ، بطبيعة الحال ، قد يكون حجر عثرة عند المترجم أو الترجمان (10) •

عندما اخذت الحضارة الامريكية تتسرب الى المملكة المتحدة ، في أوائل هذا القرن ، وبدأ نمط المعيشة في تلك البقاع يؤثر رويدا رويدا على الناس في بريطانيا عبر الافلام وحدث الاحتكاك بالسياح وعن طريق الكتب والمنشورات ، بدأت الصحف البريطانية تقتبس ، بين الحين والآخر ، كلمات وتعابير امريكية الاصل ،

---

(9) الدكتور أنيس فريحة ، في كتابه « نحو عربية ميسرة » ، ص 38 ، دار الثقافة بيروت ، 1955 •

(10) المترجم ، اصطلاحيا ، هو الناقل كتابة (Translator) ، والترجمان هو الناقل مشافهة (Interpreter) وجمعه « تراجمة » •

نرسختها في الصدور شيئا فشيئا مع ان الناس ما الفوها هناك ولا عرفوها ·

وهذه أمثلة نضربها على ذلك (11) :

يقال : (متاهب للمشاجرة)

"To have a chip on one's shoulder"

كان يكون الشخص صعب المراس ، يتعدى على غيره ويستفزهم · وقد جرت العادة ، عند الامريكان ، ان توضع لوحة على الكتف ، ومن تسول له نفسه أن يتبارز أو يتعارك يسقطها ، فيكون في ذلك تحد لغيرهم · قال الانكليز مكانها : "To trail one's coat" أي يجر وراءه سترته او معطفه ، ولكنهم هجروا هذا القول ·

مثال آخر : Backlog

المعنى الحرفي ، خشبة أو حطبة توضع في الكانون لتسعر النار ويقوى لهيبها ، · وقد بدا الناس في أمريكا يستعملون تلك الكلمة ، فيعنون شيئا يمكن الاتكال عليه وقت الحاجة ، شيء يمكن الرجوع اليه عند الضرورة ، وبمعنى آخر ، احتياطي ، دعامة ·

"To be on the bandwagon"

تعني كلمة bandwagon عربة الجوق أو الموسيقى التي كانت تتصدر موكب السيرك في الولايات المتحدة الامريكية ، وقولهم To be on the bandwagon يعني كون الانسان مع الفائزين ، وخاصة في مسائل السياسة ·

وقد استعملت جريدة ، الصانداي تايمز ، ذلك التعبير في عددها الصادر يوم 3 فبراير 1955 ، فقالت :

" If Britain is not to jump on the bandwagon of Grazilian development, there are plenty of nations who are only ready to do so."

وجاء في الملحق التربوي لجريدة التايمز ، بعد ايام معدودة من ذلك التاريخ ، ما يلي :

" Civil servants and university teachers jumped on the bandwagon moved by a mixture of opportunism and fear ".

ويمكن تعريب الجملة الاولى هكذا :

، اذا لم تسر بريطانيا في مقدمة الركب مع النمو البرازيلي ، فهناك الكثير من البلدان المنافسة لها التي هي على أهبة لتفعل ذلك ، ·

والجملة الثانية :

---

(11) الدكتور براين فوستر Brian Foster ، في كتابه ، الانكليزية المتغيرة ، ·

« لقد كان موظفو الحكومة واساتذة الجامعة من الاولين ، تدفعهم الى ذلك الانتهازية والخوف » .

نرى اذن كيف نتدرج من مفهوم الى مفهوم ، الى لغة اخرى . في لغة الاصل ايحاء وصورة اختفيا في لغة النقل . وهناك اختلاف بين المقول والمنقول ، ولولا ذلك التدرج لما فهمنا .

وفي ديسمبر من عام 1957 ، فشل العلماء في وضع سفينة فضائية في مدارها ، فما كان من الجرائد البريطانية الا أن وصفتها بعبارة kaputnik (للدايلي اكسبرس) و Flopnik (الدايلي تلغراف) ، و Puffnik (للدايلي ميل) و Stayputnik (للنيوز كرونكل) . فكانت تلك الاسماء مأخوذة من عبارة Sputnik وهي السفينة الفضائية السوفياتية الشهيرة . فكلمة Kaputالمانية ومعنى كلمة Flop ارتمى متراخيا ، و puff نفحة ، هبة ، نفخة ، و Stayput يبقى في مكانه ، لا يحرك ساكنا . ففي تلك الكلمات اشارة الى الاصل ، وفيها صعوبة التعريب ، وفيها تهكم ومزاح. كما ان كلمة « فلوبنيك » تساوي كلمة Flopnik من ناحية الشكل فقط ، لكنها لا تثير اية صورة في مخيلة العربي او توقظ فيه اي احساس .

وما دمنا بصدد الاشارة ، يمكن اعطاء امثلة اخرى عنها :

"Making a mountain out of Russian molehill"

يشار هنا الى المثل القائل :

"To make a mountain out of a molehill"

أي يبني من الحبة قبة . فهل يصح القول : « يبني من حبة روسيا قبة » ؟ . على الاقل تلك هي الترجمة اللازمة لاكتمال المعادلة .

"I shall never eat my hat"

الاشارة الى " I Will eat my hat if.... "

اقسم أن ... يمين الله ... تالله ما معناه الحرفي « آكل قبعتي » .

(الاوكونومست the Economist)

"To speed or not to speed"

الاشارة الى البيت المشهور الوارد في مؤلفات شكسبير (هملت)

"To be or not to be that is the presion"

وقد كتبت جريدة « الغارديان » تقول ، في عددها الصادر يوم 27 سبتمبر 1973 Vice president فعنت بذلك قضية الرشوة التي تورط فيها نائب الرئيس الامريكي آنذاك Vice President نائب الرئيس وتعني في الوقت ذاته : سابقة (Precedent) فساد (أو رشوة او رذيلة) Vice وتعني كلمة Vice ايضا « نائب » Vice - President (نائب الرئيس) ، كما اسلفنا .

ونختتم هذه الامثلة بجملة مقتطفة من جريدة الانباء المغربية ، وقد جاء في احد اعدادها « المسرح امامكم، وليس لكم والله الا الصبر » وقال زكي مبارك (الدكاترة) : و « انا بهذه الهزيمة لفرحون » (في

كتابه : مدامع العشاق) • وقال جبران خليل جبران : « لكلم لبنانكم ولي لبناني » • وغني عن البيان ان هذا الكلام فيه اشارة ولضحة الى القائد المنوار طارق بن زياد حينما عبر البوغاز وأحرق السفن وخطب في رجاله يحضهم على الجهاد ويحرك في نفوسهم الحمية• هكذا ، نكون قد رأينا في كلامنا هذا أشياء لغوية وما هي بلغوية ، تؤثر في اللغة ، ولكن بطريق غير مباشر ، نسميها خلفيات اللغة •

ونحاول أن نستعرض جوانب أخرى منها في سياق حديثنا • من ذلك الطبيعة أو البيئة ، كما سبق ان ذكرنا ، التي تترعرع فيها اللغة وتتعارف الشعوب والقبائل في أحضانها • قال السيوطي ، في كتاب المزهر ، « فان قال قائل قد يقع البيان بغير لسان العرب • لان كل من أفهم بكلامه على شرط لغته فقد بين قيل له ان كنت تريد أن المتكلم بغير العربية قد يعرب عن نفسه حتى يفهم السامع مراده ، فهذا أخس مراتب الكلام ، لان الابكم قد يدل باشارات وحركات له على أكثر مراده ، ثم لا يسمى متكلما ، فضلا عن ان يسمى بينا أو بليغا (12) • وان أردت ان سائر اللغات تبين ابانة العربية ، فهذا غلط ، لأنا لو احتجنا الى أن نعبر عن السيف وأوصافه باللغة الفارسية لما امكننا ذلك الا باسم واحد ، ونحن نذكر للسيف بالعربية صفات كثيرة وكذلك الاسد والفرس وغيرهما من الاشياء المسميات بالاسماء المترادفة •

وقد قال بعض علمائنا حين ذكر ما للعرب من الاستعارة والتمثيل والقلب والتقديم والتاخير وغيرها من سنن العرب في القرآن : فقال وكذلك لا يقدر أحد من التراجم على أن ينقله الى شيء من الالسنة ، كما نقل الانجيل عن السريانية الى الحبشية والرومية ، وترجمت التوراة والزبور وسائر كتب الله عز وجل بالعربية ، لان غير العرب لم تتسع في المجاز اتساع العرب • ألا ترى انك لو أردت أن تنقل قوله تعالى « واما تخافن من قوم خيانة فانبذ اليهم على سواء » (13) لم تستطع أن تاتي لهذه بألفاظ مؤدية عن المعنى الذي أودعته حتى تبسط مجموعها ، وتصل مقطوعها وتظهر مستورها• فتقول ان كان بين قوم هدنة وعهد ، فخفت منهم خيانة ونقضا ، فاعلمهم أنك قد نقضت ما شرطته لهم ، وآذنهم بالحرب لتكون أنت وهم في العلم بالنقض على السواء• وكذلك قوله تعالى « فضربنا على آذانهم في الكهف » • وقد تاتي الشعراء بالكلام الذي لو اراد مزيد من نقله لاعتاص ومما لا يمكن نقله البتة أوصاف السيف والاسد والرمح وغير ذلك من الاسماء المترادفة ومعلوم أن العجم لا تعرف للاسد أسماء غير واحد ، فأما نحن فنعرف له خمسين ومائة اسم •

---

(12) ذكر الجاحظ الفرق بين الافهام والبيان • وقال اننا نفهم عن الطفل الرضيع وعن الحيوان أيضا حين يصوت معبرا عن حاجته الى الطعام او الراحة او الشراب (أنظر البيان والتبيين) •

(13) سورة الانفال •

وحدثني أحمد بن محمد بن بندار قال سمعت ابا عبد الله بن خالويه الهمذاني يقول جمعت للاسد خمسمائة اسم وللحية مائتين .

قلت ونظير ذلك في فقه اللغة للثعالبي قد جمع حمزة ابن حسن الاصبهاني من أسماء الدواهي ما يزيد على أربعمائة ، وذكر أن تكاثر أسماء الدواهي من الدواهي ».

وقد كان الاصمعي يحفظ للحجر سبعين اسما (14).

وذكر الدكتور أنيس فريحة في كتابه (15) أن « لكل ساعة من ساعات النهار اسم ولكل ليلة من ليالي التمر اسم وللسنة 24 اسما وللظلام 52 اسما ، وللسحاب 150 اسما ، وللمطر 64 اسما ، وللماء 170 وللناقة 255. وللداعية من الاسماء تعد بالمئات حتى قيل ان اسماء الدواهي من الدواهي ، وقد أحصى هامر (16) المفردات التي لها علاقة بالجمل فبلغت 5744 لفظة » .

هذا مثال على ذلك .

أسماء السيوف : اذا كان السيف عريضا فهو صفيحة وإذا كان قطاعا فهو مقصل ومخفقل ومخذم ، وعضب وأقاضب وهذام واذا كان صارما لا ينثنى فهو صمصامة واذا طال عليه الدهر فتكسر حده فهو قضم واذا كان قد صنع وطبع بالهند فهو مهند وهندي ، واذا كان معمولا بالمشارف (وهي قرى من أرض العرب تدنو من الريف) فهو مشرفي،واذا كان كليلا لا يقطع فهو كهام.

وعن البيئة ، قال الاستاذ محمد المبارك ، وانك لتجد في الطبيعة تشابها ونمطية وتكرارا فورق شجر التفاح متشابه متكرر وكذلك جذوع النخل ومخالب النمور ومناقير العصافير وأيدي البشر ورؤوس الخيل وهكذا في كل نوع من انواع الموجودات وكذلك تشابه الكلمات على صيغة واحدة ووزن واحد . فكل مادة أو أصل من اصول الالفاظ لفظ على بناء الفاعل ولفظ على بناء المفعول والمكان والزمان و .. كما ان لكل شجرة مهما كان نوعها أوراقا وأغصانا وجذعا وثمرا ثم تتشابه الاوراق وتتشابه الاغصان وتتشابه الجذوع . ، وان الاشتقاق من مميزاتها ، مع تعدد الاوزان لتعدد الاغراض. مثال : شق ، انشق ، تشتق ، اشتقق ، تشاق ، شاق، اشتق ، الخ ...

في الثانية عفوية وتلقائية وسرعة ، وفي الثالثة تلقائية ايضا ، مع التدرج والبطء ، أما الرابعة ، ففيها تدرج وبطء وعنف .

وتشاق تفيد الاشتراك ، وشاق تعني الانفصال من جانب واحد . ونرمز اليها كالآتي :

---

(14) ... ثنا ، عن أبي فارس .

(15) المرجع المذكور سابقا .

(16) De Hammer : Das Kamel. Extrait des men. de l'Académie de Vienne, Classe de Phil. et d'histoire, t. VIII.

(17) فقه اللغة وخصائص اللغة العربية ، ص 289 ، دار الفكر ، الطبعة الرابعة ، 1970 .

انشـق : 

تشقـق : 

اشتقـق : 

تشـاق : 

شـاق :  أو 

لقد رأينا بعضا من خلفية اللغة . ولكن ما هـي اللغـة ؟

أتت تعريفات اللغة في الف شكل وشكل ، وتفنن في ذلك علماء اللسان ، امثال سوسير ومارتين ما شاء لهم التفنن ، استرشادا بما أوتوا من الخبرة والدرايـة وطول الباع في هذا المضمار ، فكانت تارة متكاملـة ، وطورا متناقضة ، واحيانا متساندة . غير انه ، فـوق ذا وذاك ، هناك حقيقة لا يختلف فيها اثنان ، ولا مراء فيهـا ، وعـي ان اللغـة مرآة لافكار الشعوب ونبراس منير ، يجعلنا نقف على مستوى رقيها واوج حضارتها وسبل عيشها . وهي أيضا اداة للتبليـغ والتوصيـل والتبيين ، ووسيلة للتقارب والتفاهم والتجـاوب ، سواء اكان ذلك على الصعيد الفردي او بيـن الامم في مشارق الارض ومغاربها .

فلغة الضاد ، مثلا ، عرفت برناتها ، ووقع كلماتها، التي تشنف المسامع وتستلذ لها الآذان . وقد أنجبت جهابذة فصحاء وخطباء لا يشق لهم غبار كانوا شيـئا مذكورا . وعرف العرب بالفروسية وقول الشعر الى جانب ذلك .

هذا من جهة ، وتجدر الاشارة الى ان كل واحدة من اللغات الاخرى قد انفردت وتميزت عن غيرها بطابع ما ، وارتبطت بها صورة تراود الفكر ، لا تكاد تفارقه كلما خطرت ببال . وكم من قائل أن الايطالية هي لغة الاوبرا والقامات الحالمة الراقصة والقدود المتمايلة المنثنية كغصون البان أو كأنها حور عين ، علاوة على اللوحات الزيتية والرسوم التي طبقت شهرتها الآفاق وتحدث عنها الركبان ، كما أن الانكليزية التحقت بهـا فكرة الرياضة والتجارة والاقتصاد . اما الفرنسية فهي لغة أهل الهوى والعواطف الرقيقة والغزل والدبلوماسيين والعسكريـين .

وهذا صحيح ، الى حد ما ، رغم تقـادم العصور والدهور . وقد بقيت كتابات الاولين ومؤلفاتهم خيـر شاهد على ذلك ، ودليلا ساطعا ، وحجة دامغة على أن اللغة كانت على تلك الحال ردحا من الزمن ، وفي يـوم من الايام ، على الاقـل .

أما الالمان ، فقد انصرفوا الى الفلسفة والتفكر في ملكوت السموات الذي لا تدركه الابصار . وبهذا عرفت لغتهم . وحتى في ذات اللغة فقد حدثت تغييرات ذات بال ، وتطورت مفاهيم وانحدثت أخرى .

فالعربي الصعب المراس عندما ذهب الى الديـار الاسبانية صقل ذوقه ، وبات رهيفا حساسا ينصهـر مع الطبيعة ، ويتعايش معها ، ويأتي من التريض الرقيق اللفظ ، السلـس ، لانه في تلك الامصار الف تغاريـد العصافير ، وخرير المياه ، وعرف النساء الغجريـات

والعجميات فتغنى بالعيون الزرقاء ، والبشرة الشقراء والشعر المذهب ، وهذه اشياء لم يالفها من قبل ، فجاءت في شعره أبيــات بيّنــات .

ولكن الذي يهمنا هنا هو ذلك التحول ، فخصائص اللغة لا تكون دائما وأبدا ثابتة ، بل تتطور هي كــذلك وتتبدل ، لان القوم يتبدلون وتلك سنة الله في خلقه . وان اللغة هي جملة المفردات والالفاظ التي يتالف منها أي لسان من الالسنة هذا ما لا يخفى على احد . ولكن ، ولنستعرض بعض ما قاله بعض الراسخين في هذا العلم.

يقول ابن جني (18) انها « أصوات يعبّر بها كل قوم عن اغراضهم » . أما ابن يعيش (19) (في شرح المفصل) ، فيذهب الى أن « المراد بالعربية اللغة ، وان كانت العربية تقع على المفرد أعم من اللغة التي تقع على كل فرد من كلام العرب ، والعربية تقع علــى للمفرد والمركب » وهذا تنكير علمي ، ثبتت صحته عندما ظهرت اللسانيات في مستهل هذا القرن .

ويقول الــرضي (20) ، في شرح الكافيــة ، « ان الوضع اما أن يضع الفاظا معينة سماعية ، وتلك هي التي يحتاج فيها الى علم اللغة ، واما ان يضع قانونا كليا يعرف به ألفاظا فهي قياسية ، وذلك القانون اما أن يعرف به المفردات ، ويحتاج في معرفتها الــى علم التصريف ، واما أن يعرف به المركبات القياسية ... ويحتاج في معرفة بعضها الى التصريف ، وفي معرفــة بعضها الى غيره من علم النحو » ـ وأطلق العلماء الذين أتوا من بعدهم اصطلاح « علم متن اللغة » ، لئلا يخلط بينه وبين علم العربية ، الذي هو أعم واشمل (21) .

وقد قال ابن يعقوب المغربي ، في شرح التلخيص « علم متن اللغة (22) أي معرفة أوضاع المفردات اللغوية ويسمى هذا العلم علم المتن ، لان المتن هو ظهر الشيء، ووسطه وقوته ، وهذا العلم تعلق بذات اللفظ والمعنى ».

(18) ابن جني ولد في الموصل (932 ـ 1002 م) : نحوي يعتبر حجة في التصريف منهجه وسط بين مدرستي الكوفة والبصرة . أهم مؤلفاته « سر الصناعة وأسرار البلاغة » في الحركات والحروف العربية وكتــاب « التخصيص » وكان صديقا حميما للمتنبي .

(19) **ابن يعيش** (82 ـ 1859) : ولد في حلب وعلم وتوفي بها . درس الغراماطيق في حلب ودمشق والحديث في الموصل . كان حجة في الادب . شرح مفصل الزمخشري ودفن في مقام ابراهيم .

(20) **الرضي الاستراباذي** (الامام رضي الدين) نحوي . ألف (حوالي 1285) شرح الرضي على كافية ابن الحاجب . طبع في الاستانــة وفي بــلاد العجــم (ايــران) .

(21) عن مجلة اللسانيات ، الصادرة عن معهد العلــوم اللسانية والصوتية التابع لجامعة الجزائر ، المجلد الاول ، الجــزء الاول ، 1971 .

(22) نميز بين «فقه اللغة» philology و «اللسانيات» linguistics « فالثانية أشمل وأوسع نطاقا . ولعلها تقترب من مفهوم « علم اللغة » عند ابن خلدون ، اذ يقول ، في مقدمته ، « هــذا العلم هــو بيــان الموضوعات اللغوية » ، أي كل ما يتعلق باللغة . وقــال الفــارابــي فــي علــم اللغـــة : « هــو علم الالفاظ الدالة عند كل امة على قوانين تلك الالفــاظ » .

ونكتفي الآن بالقول بأن ثمة لغة واصطلاحا ، فاللغة تكون مشاعة بين الناطقين والمتكلمين بها لا ابهام فيها يفهمونها فضا ونضيضا . عكس الاصطلاح الذي هو تقني لا يفهمه الا المتخصص اللوذعي العارف بالاصول و « اللسان » يفارق غيره من الدوال في انه ملفوظ فان بعض « الدوال » قد تكون مادتها غير صوتية (تكون انوارا أو مادتها غير صوتية أو حركات او ايماءات) .

كما أن اللغة « ظاهرة بسيكولوجية اجتماعية ثقافية مكتسبة ، لا صفة بيولوجية ملازمة للفرد ، تتألف من مجموعة رموز صوتية لغوية اكتسبت عن طريق الاختيار معاني مقررة في الذهن . وبهذا النظام الرمزي الصوتي تستطيع جماعة ما أن تتفاهم وتتفاعل . وباللغة فقط صار الانسان انسانا ، وباللغة فقط تطورت الحضارة وتقدم العمران وبلغ العقل الانساني ذروته . ندرس اللغة درسا علميا فلسفيا درس في الانسان وفكره » (23) .

وقال الامام محمد عبده « ان اللغة هي مجلي للفكر وترجمان له » (24) .

واللغة ، كذلك ، همزة وصل بين بني الانسان ، فهي وسيلة للعمل أحيانا ، لا للفكر والتمعن ، وتصلح للتخاطب بين العوام كالشأن عند المجتمعات البدائية .

وقد كانت بعض المقالات والابحاث مصداقا لذلك، اذ يتعذر العثور على مرادفات حرفية لعبارات وتعابير ، يستخدمها هؤلاء ، خاصة في مسائل العادة والعبادة ، وأمور دينهم ودنياهم . ومن بين علماء الاجناس الذين عكفوا على هذا الموضوع ، العلامة مالينوفسكي (1884 ـ 1942) وهو من الذين يدعون الناس الى تفسير الالفاظ حسب السياق الواردة فيه ويعتبرونها جوفاء بمفردها لا خير فيها . ويرى أنه من العسير بمكان ترجمة ألفاظ لغة ما الى لغة أخرى وأنه كلما اتسعت الشقة بينهما زاد ذلك في الطين بلة وعقد الامور أيما تعقيد . هذه نظرية ، ولو عدنا الى ما أسلفناه من ملاحظات لامكننا القول بأن الترجمة هي نفث روح اللغة الأصلية في لغة أخرى مختلفة نسميها لغة النقل ، وايصال المعنى المراد وليست مجرد عملية حسابية ، تستبدل فيها كلمة بكلمة مقابل لها لفظا .

لقد رأينا أن اللغة ليست مجرد رصيد من الالفاظ. وانما هي فكر وتاريخ وحضارة ، وخلفيات ، الخ ..

فكيف العمل حين الترجمة والحالة هذه ؟

يقول أندري مورو « ان الترجمة فن صعب المنال . فحينما تختلف الفاظ الامم تختلف معها أساليبهم في التفكير ، ويختلف هذا الحس عن ذلك عندهم . لذلك، كثيرا ما تكون الترجمة الممعنة في الدقة خيانة للاصل» .

---

(23) الدكتور أنيس فريحة ، في كتابه نحو عربية ميسرة ، ص 38 ، دار الثقافة ، بيروت .

(24) عن كتاب « فلسفة اللغة العربية » ، الدكتور عثمان امين . الدار المصرية للتأليف والترجمة ، 5 نوفمبر 1965 .

وكتب أ . نيدا في هذا المضمار في المجلد الاول .
العدد الثاني من مجلة Word في شهر غشت 1945 ، قائلا:

« على من يشتغل بالترجمة من لغة الى أخرى أن يدرك على الدوام أن ثمة تناقض تام بين ثقافة كـل مـن اللغتيـن » .

ولعل ذلك السبب هو الذي جعل الجاحظ يقول انه اذا اجتمعت لغتان ، لا بد أن تدخل احداهما الضيم على الاخرى ، لانه قلما يتأتى لاحد أن يجمع بين ثقافتين وحضارتين . فضلا عن لغتين ، وأن يتشرب بالقيـم والعادات ، الا من اتيح له أن يعاشر أهل اللغة وتصبح بينـه وبينهـم وشائـج .

تلك أمور تكاد تكون بديهية . ويتجلـى ذلك في أحسن حال في الحكم والامثال .

لنتأمـل هـذه الامثلـة :

To keep at arms lenght يفرده افراد البعير الاجرب
فيها معنى : أعز ، أحب ، عبد او سجد لـ ..
To glorify, to worship, to enshrine :
لكن يمكن القول : يسبح بحمد كذا ، يحـرق البخور بيـن يـديـه .

وراء الاكمة ما وراءها ، لامر ما جذع
Something is up :
قصيـر أنفـه
هو في الدرك الاسفل ، في الحضيض ، أسفل السافلين،
To be low man on the totem pole : منحـط
Straws in the wind : الـدخـان قـريب
ذاك بيت القصيد ، تلك هي المسألة الحاسمة
That's the 64 thousands question :
كحامل التمر الى هجر ، هذا لا يسمن ولا يغني من جوع، لا يجدي فتيـلا .
It's like bringing coal to Newcastle :

هذا شيء أكل عليه الدهر وشرب ، عتيق الزي
It's old hat :
عندما يشيب الغـراب
When hell freezes over :
متهور ، مغلوب على أمره
Snowed under by :
هو صاحب الكأس والطاس ، عربيد ، سكير ، شريب
He drinks like a fish :
مـن الطـراز الاول
An article of first water :
ينصب له قبة حمراء ، ينصب له الخيام ، يكرم مثواه
To lay the red carpet for :

تلك أمثلة تظهر من خلالها نظرة العربي والانكليزي الى الامور . ولا ريب أن الوسط يؤثر على كليهما تاثيرا كبيرا . وهذه نبذة عن الوسطين ، العربي والانكليزي، بالاستناد الى التعابير والامثال .

البيئة الانكليزية فيها ماء وخضرة ، وثلج وفحم. وتذكرنا بعض هذه التعابير بالايام الخالية التي كانت السفن البريطانية تمخر فيها عباب البحر ، حينما كانت بريطانيا العظمى امبراطورية لا تغيب عنها الشمس .

بين المطرقة والسندان ، بين نارين

To be caught between the devil and the deep blue sea :

في السراء والضراء

Come hell or high water :

عندما يشيب الغراب

When hell freezes over :

فاته الركب

He missed the boat :

يخطىء الهدف

He is braking up wrong tree :

ينتهز الفرصة ، يهتبل الفرصة ، يغتنم الفرصة

To make hay while the sun shines :

في كدر عظيم ، في نكد

To sweat blood and tears :

يشمخ بانفه ، يتطاول على ، يتعجرف ، يتغطرس

To be on one's high horse :

من المصدر

From the horse's mouth :

يمهد السبيل ، الطريق

To pave the way :

يتحايل على ، يخادع ، يداهن

To give someone a snow job :

يسبق في ذكر كلمة على راس اللسان

To jump the gun :

يبحث عن وظيفة ، يتزوج

To take the plunge :

يتحمل شظف العيش

To keep a float :

يسلم من الغرق ، يتحمل شظف العيش

To keep one's above water :

يخبط خبط عشواء

To loose one's bearings :

يكدر (ينغص) عليه حياته

To give someone a rough passage :

يجعل ... بردا وسلاما ، يلطف ، يهدىء

To weather the storm :

يتعثر ، يزل

To strike a shag :

يعرف خفايا وأسرار ...، مكنون كذا .

To know the ropes :

تواتيه الفرصة ، تجري الرياح بما تشتهيه سفنه ، يفوز فوزا عظيما ، ينتصر نصرا مؤزرا (مبينا)

To sail through with flying colours :

يهدأ روعه ، يكف عن الكلام أو الصياح

To pipe down :

لا يملك شروى نقير ، يكون في ضائقة

To be in low water :

في حيص بيص ، في حالة يرثى لها

To be in hot water :

مهمل ، نسيا منسيا

Left out in the cold :

في رمشة عين ، في لمح البصر

In two shakes of a lamb's tail

البيئة العربية اسماء عربية مشهورة في الامثال وتاثير واضح للقرآن الكريم على الناس . ففي تلك البيئة : غربان وصحراء ورمال وعقارب ونمور ونسور وسيوف وعشائر . هذا ما عرفناه ، وقد اثر في حياتهم الحديث النبوي الشريف ايضا . وما دمنا بصدد الكلام عن القرآن . فلا باس أن نورد ابيات قالها ابو العتاهية وأبو نواس وهما تحت ذلك التاثير .

قال أبو العتاهية :

أتته الخلافة منقادة

اليه تجر اذيالها

فلو رامها احد غيره

لزلزلت الارض زلزالها

وقال أبو نواس :

كسر الجرة عمدا

وسقى الارض شرابا

قلت والاسلام ديني

ليتني كنت ترابا

وقد ذهب أبو العلاء المعري الى حد تاليف كتاب على غرار القرآن ، لفرط الاعجاب وحبا في اظهار العضلات اللغوية . وهذه تعابير وامثال ماخوذة من صميم حياة العرب ، ولا سيما الاعراب منهم ، الذين كانوا يتحملون شظف العيش في كثير من الاحيان .

أثبت في الوشم

لا يجمع سيفان في غمد

وعند جهينة الخبر اليقين

ما الذباب وما مرقته

حنّ قدح بيننا

تفرقوا أيدي سبا

كان على رؤوسهم الطير

يدخل شعبان في رمضان

قبة نجران

نزل بواد غير ذي زرع

انا ابن جلا

ما يوم حليمة بسر

أسد علي وفي الحروب نعامة

ومن في العراق ، عطفا على من في الشام

الزئير من الاسد

ابطأ من غراب نوح

أبصر من زرقاء اليمامة

أشأم من رغيف الحولاء

بينهم عطر منشم

صحيفة المتلمس

سبق السيف العدل

تلدغ العقرب وتصيء (تصيح)

واسطة واسطة القلادة

يسقي من كل يد بكاس

تحت الرغوة الصريح

كالغراب الاعصم

من شهوة التمر يمص النوى

ضرب أخماسا لاسداسا .

اكسى من بصلة

اذا كنت في قوم فاحلب في انائهم

أحشفا وسوء كيلة (الحشف اردأ التمر)

اذا كنت ريحا فقد لاقيت أعصارا

اخلف من عرقوب

أسمع جعجعة ولا أرى طحنا

في الجزيرة تشترك العشيرة

اسق اخاك النميري :

حرب ضروس ، أي طاحنة أو حامية الوطيس ، والضروس هي الناقة السيئة الخلق تعض صاحبها يثلج الصدر ، يفرح ، يذهب الهموم ، وفي هذا

تناقض مع الانكليز . فما أعذب الماء البارد عند توهّج الرمال وفي حمّارة القيض !

ويقـال أيضـا :

هو شراب بانقع : مثل يقال لمـن عـرف الامور وجربها . النقع هو الماء المستنقع . فكانه عارف بمواقع الماء . وربما فارس مغوار لا يهاب المنايـا . مـرهوب الجـانـب .

جذيل المحك : الجذيل والجذال عود ينصب للابل الجـربـى تحتك بـه .

قلق الوضين : وضن الشيء نسجه ، فهو وضين وموضون . والوضين للهودج كالحزام للسرج . قلـق الوضيـن : سريـع الحركـة .

رحب العطـن : العطن واحد الاعطان وهي مبـارك الابل . يريدون برحب العطن رحب الذراع .

غمـر الـرداء : أي جـواد ، سخـي .

وهذه امثلة يتضح فيها تاثير للقرآن الكريم علـى اللغة العربية ، وهي ماخوذة من كتاب «المثل المقارن».

« وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيرا »

Do not forget the one who brought you up

نحن قوم لا ناكل حتى نجوع ، واذا اكلنـا لا نشبـع (حـديث شريف) .

Do not live to eat but eat to live :

« ان المنافقين في الدرك الاسفل من النار »

Do not trust the flatterers

اياكم وخضراء الدمن (حديث شريف)

Fine clothes oftentimes hide a base descent :

« ادفع بالتي هي احسن ، فاذا الذي بينك وبينه عداوة كانه ولي حميم » (قرآن كريم)

« ويدرؤون بالحسنـة السيئـة »

For ill do well, then fear no hell :

لكل عالم هفوة ، ولكل جواد كبوة ، ولكل سيف نبـوة (حـديث سريف)

Quick wits are generally :

امـرعت العجـراء

Virtue is more represented by the wicked, than encouraged by the good :

الفتنة نائمة لعن الله من ايقظها (حديث شريف)

Wake not a sleeping dog :

كل من تلقاه يشكو دهره   ليت شعري هذه الدنيا لمن ؟

We are born crying, live complaining and die disappointed :

« ولو كنت فظا غليـظ القلب لانفضوا مـن حـولك »
(قـرآن كـريـم)

Courtesy is inseparable companion of virtue :

بنـي أن البر شـي هين   وجه طليق وكـلام ليـن

Compliments cost nothing, yet many dear for them

« وفـوق كل ذي علم عليم » (قرآن كريم)

Common sense is the growth of all countries :

آخـر الـدواء الكـي

Contempt is the sharpest reproofer :

المؤمن عش بش (حديث شريف)

Continual cheerfulness is a sign of wisdom :

« ان الانسان خلق هلوعا اذا مسّه الشر جزوعا ، واذا مسه الخير منوعا » (قرآن كريم)

Danger past, God forgotten :

« أينما كنتم يدرككم الموت ولو كنتم في بروج مشيدة » (قـرآن كـريـم)

Death keeps no calender.

« ان الله لا يضيع أجر من احسن عملا » (قرآن كريم)

Deeds are fruits, words are leaves :

الاماني بضاعة الموتى.

Dependence is a poor trade :

مكـرة أخـاك لا بطـل

Despair gives courage to a coward :

وقد جمع الدكتور ممدوح حقي ، في كتابه «المثـل المقارن (25) » أشتات 1000 مثل عربي وقارنه بالمثل عنـد الانكليـز .

وان تلك الامثال العربية وما يقابلها بالانكليزية، والتي أوردنا نماذج منها ، تدل دلالة واضحة على ان العربي قد فتنه أسلوب القرآن وان فصاحته سلبته لبه، ولستحوذ عليه الحديث النبوي الشريف بجميل عباراته وحسن صناعته وجليل معانيه .

وفي بعض أسماء المدن والاماكن ايحـاء وتاريـخ لا يعرفه الا من اطلع عليه وعرف القصة المقترنة به .

ولعل ذلك هو الذي جعل الصحفي فيليب هاورد يكتب في العدد الصادر يوم 7 نيسان / ابريل 1973 من جريدة التايمز اللندنيـة قائـلا :

« ان في أسماء الاماكن لايحاء وسحرا . وفي عالم معظم الاشياء فيه الى زوال . هناك غريزة معينة عند الانسان تحدو به الى معرفة معنى وتاريخ اسماء الاماكن التي توالت عليها الاحقاب والسنون والتي اعتدنا عليها. وان جمعية أسماء الاماكن الانكليزية تحتفل بعيدهـا الخمسين بدافع من تلك الغربة . وقد نشرت زهاء 48 مجلدا تحتوي على دراسات استقصائية لمصادر أسماء الامـاكـن » .

وهذه أبيات لأبي الطيب المتنبي وابن الرومـي نقتطفها من كتاب « الشعر العربي » الذي ألفه أ. ج. آربـــــري A.J. ARBERRY للطـلاب (26) .

قـال المتنبـي :

يفـدى أتـم الطيـر عمـرا سـلاحـه
نسـور الفـلا احـداثهـا والقشـاعـم

The longest - living birds, even the eagles of the desert, the young ones and the old ones of them, offer (themselves as) ransom for his armoury.

(25) المثل المقارن ، د . ممدوح حقي ، دار النجاح ، بيروت ، عام 1973 .

(26) Arabic Poetry A. J. ARBERRY A Primer for students University Press - Cambridge, 1965.

سقتـه الغمـام الغر قبـل نـزولـه
فلمـا دنـا منهـا سقتهـا الجمـاجـم

The white clouds watered it before he descended, then when he drew near it the skulls watered (again).

وقـال ابـن الـرمـوي :

بـأبـي تلكـم العظـام عظـامـا
وسقتهـا السمـاء صـوب الغمـام

May my father be a ransom for those bones, great men that they were !
And may heaven water them with flood charged clouds !

وعليهـا مـن المليـك صـلاة
وسـلام مـؤكـد بسـلام

And upon them be blessing from the sovereign (God) and peace fortified with peace !

عـارهـم لازم لكـم أيها النـاس
لان الاديـان كـالارحـام

The shame they suffered attached to you, O men, because the ties of religion are as the ties of kindship.

فالكلمات في هذه الترجمة انكليزية ولكـن المبنـى والمعنى عربيـان وشطـرا المعادلـة بين الجملتين غير متساويين . والقرآن الكريم اسطع برهانا في هذا الشان. لان تركيب الجملة عند العرب غيره عند الانكليز ، وعقلية هؤلاء غير عقلية أولئك والبيئة مختلفة . وهذا ما يضطر المترجم الانكليزي الى اضافة كلمات ايضاحية .

وفي هذه الآية ايجاز لذلك : « انا جعلنـاه قـرآنا عربيا » . ولا ينفرد القرآن بذلك .

وفي مسك الختام ، ناتي بملاحظات طريفة أوردتها مجلة « هنا لندن » ، وفيها مزاج حلو وفيها فكرة مبسطة عن عقلية الشعوب ، وان لم تكن دليلا لغويا قاطعا :

صوت زوجتي يشبه نزول المطر على شباكي (الانكليزي)
صوت زوجتي أحلـى من رنين الشمبانيـا في الكؤوس (الفرنسي)
صوت زوجتي شبيه بتساقط الثلوج في سيبيريا (الروسي)
صـوت زوجتـي كأنغـام القيثـارة ... (الاسباني)
صوت زوجتي يشبه صوت آلة جديدة في مصنع ناجح (الالمـاني)

طـريقتـان في التـرجمـة :

سار المترجمون العرب القدامى علـى طريقتين ، ذكرهما صاحب الكشكول عن الصلاح الصفدي ويعول على هاتين الطريقتين حتى الوقت الحاضر . وهذا ما ورد في الكشكـول :

« وللترجمة في النقل طريقان احدهما طريق يوحنا ابن البطريق وابن الناعمة الحمصي ، وغيرهما . وهـو أن ينظر الى كلمة مفردة من الكلمات اليونانية ، ومـا تدل عليه من المعنى ، فياتي الناقل بلفظة مفـردة مـن

الكلمات العربيه ترادفها في الدلالة على ذلك المعنى فيثبتها وينتقل الى الاخرى كذلك ، حتى ياتي على جملة ما يريد تعريبه • وهذه الطريقة رديئة لوجهين احدهما أنه لا يوجد في الكلمات العربية كلمات تقابل جميع الكلمات اليونانية • ولهذا وقع في خلال التعريب كثير من الالفاظ اليونانية على حالها ، •

الثاني • أن خواص التركيب والنسب الاسنادية لا تطابق نظيرها من لغة أخرى دائما ، وايضا يقع الخلل من جهة استعمال المجازات ، وهي كثيرة في جميع اللغات•

« الطريق الثاني في التعريب طريق حنين بن اسحاق والجوهري وغيرهما ، وهو ان ياتي بالجملة فيحصل معناها في ذهنه • ويعبر-عنها في اللغة الاخرى بجملة تطابقها سواء ساوت الالفاظ ام خالفتها • وهذا الطريق اجود ولهذا لم تحتج كتب حنين بن اسحاق الى تهذيب الا في العلوم الرياضية لانه لم يكن قيد بها • بخلاف كتب الطب والمنطق الطبيعي والالهي فان الذي عربه منها لم يحتج الى اصلاح ».•

هذا ، وقد كانت هذه الثانية طريقة نرويد ، العالم الالماني الذائع الصيت ، في ترجماته • ولكن ليس الامر على هذه السهولة بمكان •

خاتمة

ان المترجم العربي يتنقل بين عالمين تختلف باختلافهما اللغتان · فهو مدعو الى مطابقة صورتين متباينتين · وتلزمه ، بالاضافة الى الالمام باللغة ، معرفة بالحضارة ودراية بالموضوع وقدرة على التعبير (27) ·

ولقد تفطن الجاحظ الى الجوانب التي تحدثنا عنها نأجاز وأجاد وقال ، في مقدمة البيان والتبيين : ان المترجم لا يكون مترجما حقا حتى يعرف المثل والبديع ··· ونصل ما بين الخطل والهذر والمقصود والمبسوط والاختصار ، وحتى يعرف أبنية الكلام وعادات القوم وأسباب تفاهمهم (28) ·

وكان كلامه اشمل وأعم حينما قال « ولا بد للترجمان من ان يكون بيانه في نفس الترجمة في وزن علمه في نفس المعرفة ، وينبغي أن يكون اعلم الناس باللغة المنقولة والمنقول اليها حتى يكون فيهما سواء وغاية · ومتى وجدناه ايضا قد تكلم بلسانين ، علمنا أن قد ادخل الضيم عليهما ، لان كل واحدة من اللغتين تجذب الاخرى، وتاخذ منها ، وتعترض عليها وكيف يكون تمكن اللسان منهما مجتمعين فيه ، كتمكنه اذا انفرد بالواحدة ، وانما له قوة واحدة ، فان تكلم بلغة واحدة استفرغت تلك القوة عليها ، وكذلك ان تكلم باكثر من لغتين ، على حساب تلك تكون الترجمة لجميع اللغات ، وكلما كان الباب من العلم اعسر واضيق والعلماء به اقل ، كان اشد على المترجم ، وأجدر أن يخطىء فيه ، ولن تجد البتة مترجما يفي بواحد من هؤلاء العلماء » ص 76 ·

أما عن قيمة الترجمة فقد قال :

« ثم قال بعض من ينصر الشعر ويحوطه ويحتج له : ان الترجمان لا يؤدي ابدا ما قال الحكيم ، على خصائص معانيه ، وحقائق مذاهبه ، ودقائق اختصاراته، وخفيات حدوده ، ولا يقدر أن يوفيها حقوقها ، ويؤدي الامانة فيها ، ويقوم بما يلزم الوكيل ويجب على الجري (29) وكيف يقدر على ادائها وتسليم معانيها ، والاخبار عن صدقها وحتها ، الا ان يكون في العلم بمعانيها ، واستكمال تصاريف الفاظها ، وتأويلات مخارجها مثل مؤلف الكتاب وواضعه · فمتى كان رحمه

---

(27) هذه امور لا يتسع المجال الى التوسع فيها ، ومنها عملية التبليغ المعقدة كل تعقيد · ونعني هنا ، بعبارة « القدرة على التعبير » التمكن من اضفاء الطابع الاصيل والتخلص من الحرفية وتجنب الركاكة ·

(28) كتاب الحيوان للجاحظ · الكتاب الاول ، الجزء الاول · تحقيق وشرح عبد السلام محمد هارون · مكتبة مصطفى البابي الحلبي واولاده · مصر — الغورية 1357 هـ · ص 77 ·

(29) في الاصل المجري ، وانما هي الجري في معنى الوكيل ، كما في القاموس .

الله تعالى ابن البطريق ، وابن ناعمة ، وأبو قرة ، وابن فهر ، وابن وهيل ، وابن المقفع مثل ارسطاطاليس ؟ ومتى كان خالد (30) مثل افلاطون ؟

وعن الالمام باللغة بالنسبة للعالم والمتكلم ، وبالتالي المترجم ، قـال :

« فللعرب أمثال واشتقاقات وابنية ، وموضع كلام يدل عندهم على معانيهم وادارتهم، ولتلك الالفاظ مواضع أخر ، ولها حينئذ دلالات آخر ، فمن لم يعرفها جهل تاويل الكتاب والسنة وشاهده والمثل ، فاذا نظر في الكلام وفي ضروب من العلم وليس هو من اهل هذا الشان هلك واهلك » ص 154 .

ولقد تطرقنا الى بعض هذه الجوانب على عجالة . وحاولنا أن نجمع أشتاتا ، لكن هيهات ان يحيطها المـرء في سطـور .

العـربيـة في الامـم المتحـدة :

أصبحت اللغة العربية لغة رسمية وعمل للجمعية العامة للامم المتحدة في عام 1973 . وقد كانت هنـاك نخبة من المترجمين والمراجعين أرست القواعد لما سمي فيما بعد «دائرة الترجمة العربية» ، بالمقر ، في نيويورك . وبذلت جهود كبيرة من أجل الدقة في التعبير وتوحيد يدل عندهم على معانيهم وادارتهم ، ولتلك الالفاظ مواضع المصطلحات ، لان الكلمـات كثيرا ما تختلف باختلاف البلدان العربية ، الى جانب مشكلة التنسيق بين هذه الاقطار ، الذي يكاد يكون منعدما رغـم وجـود مكتب تنسيق التعريب ، التابع للجامعة العربية الذي لم يال جهدا في وضع المعاجم ، وان كانت هذه المعـاجم غير عملية وتظل مهملة على الرفوف . وعلاوة على ذلك فانه تلاحظ في العالم العربي اجتهادات شخصية متفرقـة وقاصرة ومنعزلة ، وان كانت مفيدة أحيانا .

وهكذا ، فان الترجمة العربية في الامم المتحدة تجمع عناصر من خلفيات متباينة وتخدم وفودا وقراء مختلفين ايضا . وقد طرحت المشكلة التالية : ما هي المصطلحات الواجب استخدامها توخيا للافهام وارضاء للميولات ؟

ومما عقد الامور أن بعض المفردات مستساغة في المشرق العربي أو في أجزاء منه ومرفـوض في المغرب العربي (أو في أنحاء منه) او العكس ، كما أن التنوع الكثير في النصوص (علوم ، تكنولوجيا ، فضاء خارجي ، طاقة ، اقتصاد ، قانون ، الخ) قد حتم على المترجم العربي في الامم المتحدة أن يكون مبدعا ومولدا للالفاظ ، وهذا يعد أعلى مستويات الترجمة .

1 ــ البـدايـة : الحـرفيـة :

كان ولا بد ، والحـالـة هذه ، أن تتمسـك اللغة العربية ، في بداية عهدها ، بالحرفية الشديدة ، تلافيا

---

(30) هو خالد بن يزيد بن معاوية بن أبي سفيان ولي الخلافة ثلاثة شهور . وقد قام باول نقـل في الاسلام قال الجاحظ في البيان والتبيين « وكان خالد بـن يزيد بن معاوية خطيبا شاعرا ، وفصيحا جامعا وجيد الرأي كثير الادب ، وكان أول من ترجم كتب النجوم والطب والكيمياء » ، توفي سنة 85 هـ .

للمشاكل ورغبة في التقولب ، لان شتات المترادفات للعربية كان يجب أن يتميز بعضه عن بعضه الآخر وأن يتخذ معاني محددة ويستعمل في مقابل كلمات محددة في اللغات الاخرى . الا ان الحرفية هي امارة تحسس الطريق ، ومن اللازم الانتقال الى التصرف مع التماس الدقة ومجاراة لغة المنقول قدر الأمكان . وتلاحظ النزعة الى التصرف عند الانكليزية والفرنسية ، لانهما لغتان عريقتان في الامم المتحدة ، ولكن ذلك يكون ، احيانا ، على حساب المعنى ، وهذا شيء مكروه . غير أن الحرفية ضرورية عند ترجمة القرارات والمعاهدات والصكوك القانونية .

2 ـ لغة الامم المتحدة :

هناك مشكلة أخرى عويصة ، وهي ان للنصوص توضع ، في أغلب الاحيان ، في غير لغة الام ، وكثيرا ما تستعمل في غير محلها مما دفع بعضهم الى القول ان هناك لغة خاصة بالامم المتحدة . لذا ، فانها تأخذ من المترجم كل ماخذ وتضطره الى اللجوء الى الترجمة التفسيرية . وفي هذه الحالة ، يكون الاتصال الشخصي بالخبير مهما لاستجلاء الغموض .

3 ـ الرصيد اللغوي :

ان الرصيد اللغوي يتكاثر بغزارة في الامم المتحدة، ولكنه يظل في طيات الوثائق ان لم يدون وتصدر به معاجم ونشرات مصطلحية ، وذلك لتحاشي ضياع الجهود ومن اجل التوحيد ، لان هذه المصطلحات قد تكون نقمة ، عوضا عن كونها نعمة ، ان لم يتم التحكم فيها وتسخيرها للاغراض الخاصة .

المكانز العربية :
مسائل فنية ولغوية
ـ تخطيط لانشاء المكنز العام العربي للمصطلحات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية(*)

اعداد : الدكتور شوقي سالم

مدير ادارة المعلومات ـ المركز

العربي للوثائق والمطبوعات الصحية

تختلف اللغة العربية عن اللغة اللاتينية (الانجليزية ـ الفرنسية ـ الالمانية ... الخ) من تناول الحاسب الالكتروني لها وفي اعداد المصطلحات الوصفية وفي امكانية التكشيف الآلي بها .

ويوضح جدول رقم (1) الفروق بين اللغة العربية واللغة اللاتينية التي قد تؤثر على تناول الآلي للغة ، وقد تم حل كثير من مشاكل اللغة العربية على الحاسبات الالكترونية رغم احتواء اللغة العربية على 500 جذر للافعال و 100 جذر للاوزان وتوفر ادوات كثيرة تستعمل في ضبط اللغة مثل حروف الجر وحروف العطف وأسماء الاشارة والاسماء الموصولة والضمائر اضافة الى وجود السوابق واللواحق للكلمات واستعمال الاشارات الايقاعية كالشدة والمدة .

(*) الدورة التدريبية العربية حول استخدام الحاسب الآلي في مجال المعلومات ، المنعقدة بمدرسة علوم الاعلام والمركز الوطني للتوثيق بالرباط من 18 مارس الى 6 أبريل 1985 .

ويؤثر ذلك بالتالي في عمليات انشاء مكنز عربي حيث يراعى في اعداد المكنز دائما العلاقات التحليلية والادوار والدلالات المتصلة بالالفاظ، وخاصة اذا كانت هذه الالفاظ تشمل انشطة اجتماعية او اقتصادية او ثقافية او سياسية أو عسكرية او فنية او الانشطة التي تتصل بالحياة العامة والانشطة الجارية ولذلك سوف يعتبر المكنز اول تجميع من نوعه للمصطلحات العربية المنتقاة ٠

أ) اعداف المكنز العربي :

يهدف انشاء المكنز العربي الى الآتي :

1 ـ انشاء أداة مقننة تغطي الانشطة المختلفة للدول ويمكن بواسطتها تكشيف الوثائق المتصلة بهذه الانشطة بحيث يمكن عن طريقها ضبط عمليات المدخلات والمخرجات اثناء التغذية والاسترجاع الآلي لهذه الوثائق ٠

2 ـ امكانية تطبيق هذه الاداة المقننة على الهيئات والمؤسسات ذات الانشطة العامة تكون مشتركة الصفة من حيث الانشطة والاهتمامات مثل : وثائق مجلس الامة،وثائق وكالات الانباء المختلفة ، وثائق الصحف والمجلات ، وثائق وزارة الخارجية والانشطة المشابهة ٠

3 ـ امكانية تحقيق التسجيل التلقائي Autopostring لعمليات التكشيف اذا تم تخزين الشجرات الهرمية المتشابكة عن المكنز بحيث يمكن ، استخدام العلاقات التحليلية في اجراء تكشيف آلي بواسطة الحاسب ٠

4 ـ امكانية شمول وتوسعة وتحديث المكنز بعد اختباره على وثائق هيئة ما ، بحيث يغطي كافة الانشطة المختلفة للدولة وتكشيفها ويوفر للمصطلحات للتحليلية المتصلة بها ٠

5 ـ التطور من شكل الشمول الى شكل التخصص في المستقبل حيث يمكن انشاء مكانز متخصصة مماثلة في مجالات متخصصة مثل مكنز المصطلحات الطبية للمجالات الطبية ، مكنز المصطلحات الدينية للمجالات الدينية ٠

6 ـ توفير أداة سهلة ومقننة للمستفيدين يمكن بواسطتها تحويل مفاهيم الاسترجاع التي لديهم الى مصطلحات مقننة تمت بواسطتها عملية التخزين الآلي ٠

جـــدول (1)

للفـرق بيـن خصـائـص اللغـة العـربيـة واللغـة اللاتينيــة

الموضــوع	اللغـة العـربيـة	اللغـة اللاتينيـة
ـ عـــدد الصوامت (الحـروف)	29 ا ب .... ي	
ـ عـدد اشكـال الصـوامـت	4 ب ـ بـ ـبـ ـب	
ـ عـدد الحـركـات للصـوامـت	7 َـ ُـ ِـ ً ٌ ٍ ـّ	ـِ ـَ ـ ـُ ـ ـ ـ
ـ موضـع الحركـات للصـوامـت	تحت الصوامت وفـوقهـا	بجانب الصوامت
ـ تـراكب الصوامت	مثل لـ ، لا	ـ
ـ أسلـوب الكتابـة	حروف متصلة	حروف منفصلة
ـ اتجـاه الخـط	اليميـن الى اليســار	اليسار الى اليميـن
ـ الحـروف الكبيـرة	ـ	26 حـرفا

7 ـ القدرة على تكوين مصطلحات وصفية ترتب بطريقة ما تسهل عملية البحث والاسترجاع السريع مع امكانية اضافة مصطلحات جديدة آلية ، ويعتبر الوصول الى مصطلح موجود اهم من اضافة مصطلح جديد .

8 ـ توفير الادوار للدلالات التي توضح مفاهيم المصطلحات وتعطي المعنى الدقيق لمفهوم المصطلح اثناء الاستعمال الفعلي للمكنز .

9 ـ اعطاء الكلمة أو الكلمات المناسبة المقننة لمفهوم أو فكر معا وذلك باقصى دقة وضبط بحيث يغطي كل مصطلح مفهوما أو عددا من المفاهيم المحددة ، وينبع هذا من تداعي علاقة المصطلح بالمصطلحات الاخرى مما يتيح تصورا لمحتوى الدلالات اللفظية للمصطلح .

2) مراحل انشاء المكنز العربي :

تقوم مراحل انشاء المكنز العربي على عمليات مصغرة«فكريا حيث تعتمد على العامل البشري ـ قبل أي شيء ـ اعتمادا كاملا ، وهذه المراحل هي :

أ ـ مرحلة تجميع المصطلحات الوصفية المنتقاة ومراجعتها :

وهي المرحلة الاولى التي تتم فيها عملية المسح الشامل للمصطلحات العربية المتوفرة أو المصطلحات المترجمة وتتم على الشكل التالي :

1 ـ استقراء واستعراض المكانز الاجنبية المشابهة في المجال والتي تغطي الانشطة العامة والمختصة واختيار ما يصلح من ترجمة عربية لمصطلحات هذه المكانز. وهي على سبيل المثال :

ـ مكنز المصطلحات الاقتصادية والاجتماعية
Macro thesaurus for information processing in the field of Economic and Social development.
وهو المكنز الذي اعرته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD بباريس وشاركت في اعداده 27 منظمة دولية واقليمية .

ـ مكنز بنك المعلومات الحديثة «نيويورك تايمز»
"The Information Bank thesaurus New-York Times"
وهو يعتبر من أدوات التكشيف الشهيرة في مجال الانشطة الجارية .

2 ـ مرحلة استقراء واستعراض رؤوس الموضوعات والمصطلحات المستخدمة في عمليات التحليل في المجالات العامة ، وذلك بهدف الاستفادة من الخبرات العربية المحلية ، التي قامت بذلك ، ومنها تم تجميع عديد من المصطلحات التي تلائم البيئة العربية :

3 ـ مرحلة فحص واستخراج المصطلحات العربية من واقع الوثائق العامة والوثائق الشاملة وعلى الاخص للوثائق الآتية :

ـ خطط التصنيف العربية

ـ القرارات العربية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ·

ـ المراسيم

ـ القوانين

وذلك بهدف انتقاء المصطلحات التي تتكرر وتتضح كثرة استعمالها في شتى هذه الوثائق التي تصلح كمصطلحات تحليلية · ونستطيع ان نقول ان معظم مصطلحات المكنز العربي استمدت من هذا المصدر العام الذي يعبر عن الانشطة العامة والجارية ـ للهيآت ـ والتي تمثل البيئة العربية · ولهذا السبب فقد تم الاطلاع على عينات كبيرة من هذه الوثائق ولختيار المصطلحات المقننة منها ·

ب ـ مرحلة دمج المصطلحات وتصنيفها وضبطها :

تعتبر المرحلة الثانية هي مرحلة اساسية لتقرير تسجيل مصطلح ما من عدمه ، حيث تتم فيها العمليات الآتية :

1 ـ ترتيب المصطلحات المنتقاة في شكل شامل وسريع لاستيعار المصطلحات المكررة أو المماثلة في الشكل والمعنى مع اختلافات الجمع والمفرد ·

2 ـ اختيار الشكل المناسب للمصطلحات النهائية من حيث توحيد شكل المقرر للمصطلحات ما عدا المصطلحات التي قد تكون غريبة على أذن السامع مثل « علاقات العامة » لا يمكن تسميتها « علاقة عامة » واستيمار « ال » التعريف اذا جاءت في أول المصطلح ويفضل بقاؤها في الجزء الثاني من المصطلح اذا كان المصطلح مركبا مثل « حرس المدارس » بدلا من « حرس مدارس » · ما عدا الاسماء الجغرافية أو أسماء الاعلام والهيئآت ·

3 ـ تصنيف المصطلحات تحت اقسام تصنيف عريضة مع توضيح للعلاقات فيما بينها تحت هذا التصنيف ، وذلك من أجل انشاء خطة منطقية لهذه المصطلحات وانشاء الكشاف التصنيفي لها ·

4 ـ تقسيم كل قسم لتصنيف شامل الى اقسام فرعية متعلقة به بحيث يمكن معرفة الخطة المنطقية الشاملة للمكنز العربي ، وبحيث تكون هذه الاقسام الفرعية نواة انشاء الشجرات الهرمية للمصطلحات ·

5 ـ تحديد قواعد ضبط المكنز العربي للمصطلحات المنتقاة وهي : « استخدم » « بدلا من » :

ا ـ استخدام الاحالات لضبط الترادف في المعنى والشكل من حيث :

ـ درجة شيوع لستخدام المصطلح ·

ـ وضوح المصطلح في التعبير وعدم التشابه مع مصطلحات أخرى ·

ب ـ استخدام الاسم العربي الفصيح للمصطلح بدلا من الاسم العامي أو البيئي للمصطلح •

جـ ـ تقليل الاعتماد على الترجمة الصوتية للمصطلحات الاجنبية بقدر الامكان الا اذا كان المصطلح شائعا في الاستخدام مثل «التلفزيون» •

د ـ استخدام المصطلح الواضح وغير المبهم والذي لا يلتبس مع غيره من المصطلحات في المعنى أو الشكل •

هـ ـ استخدام كلمة واحدة للمصطلح اذا أمكن رغم صعوبة ذلك في اللغة العربية •

و ـ استخدام الصفة والموصوف والمضاف والمضاف اليه في نظامه الطبيعي باللغة العربية بدون تقديم أو تأخير •

ز ـ تقليل الاعتماد على أدوات العطف وحروف الجر في المصطلحات بأقصى درجة حتى يمكن ضبط المصطلحات بدقة •

ح ـ استخدام الشكل المفرد للمصطلح الا اذا كان للمصطلح لا يقبل هذا الشكل المفرد مثل «علاقات عامة» حيث يبدو مصطلح «علاقة عامة» غريبا على السمع عند نطقه بالشكل المفرد ، وغالبا ما كان للمصطلح الاعم جمعا والمصطلح الاصغر مفردا •

ط ـ عدم استخدام «الاقواس والشرط» و «الفواصل» و «علامات التنقيط» الا في أقل الحدود ، وذلك في حالة الرغبة في تعريف انتماء مصطلح الى مفهوم معين أو توضيح بعض المصطلحات المتشابهة في الحروف والمختلفة في المعنى •

ي ـ استخدام الاحداث التاريخية كمصطلح تقني حتى لو كان شكله العام غير منسق مثل «حرب 67» •

ك ـ استخدام المصطلحات الشكلية كما هي بدون تغيير طالما انها لا تتصل بموضوع معين مثل «دليل» ، «قاموس» ، «أطروحة» ، «براءة اختراع» ، «خطاب» ، «برقية جوابية» •

ل ـ استخدام قواعد «الاشتمالية» ، «الجزئية» ، و «الضدية» ، و «التداخلية» في توضيح مفهوم المصطلح •

م ـ استخدام «الحاسبة التوضيحية» بعد أي مصطلح لشرح مفهوم المصطلح اذا كان معنى المصطلح غامضا أو يقصد به مفهوم محدد •

ن ـ التبسيط المتناهي في تركيب المصطلح بحيث يؤدي الى سهولة التحليل وسهولة الاسترجاع •

س ـ استخدام ثلاثة مستويات لتحديد صلة المصطلح بغيره من المصطلحات وسط الشجرات الهرمية وهي :

« أعم » : للمصطلح الاشمل من المصطلح الوصفي.

« أخص » : للمصطلح المتخصص أو الفرعي من المصطلح الوصفي .

« متصل » : للمصطلحات التي تتصل بالمصطلح الوصفي .

ع ـ وضع قاعدة ثلاثية سياسية في اختيار المصطلح الوصفي تقوم على :

ـ هل المصطلح يخص الموضوع المتخصص .

ـ هل المصطلح لا يخص الموضوع المتخصص.

ـ هل المصطلح مشكوك في صلته بالموضوع المتخصص .

ف ـ امثلة للاستعمال ، حيث يساعد ذلك على استعمال المكنز الاستعمال السليم ، كما يساعد على توضيح المعنى والمحتوى الموضوعي للمصطلح .

ص ـ استخدام شكل المصطلح بدقة للتفرقة بين المصطلحات المتشابهة من الحروف والمختلفة في المعنى مثل مصطلح :

« اجر » و « آجر »

ج ـ مرحلة انشاء الشجرات الهرمية للمكنز العربي :

تعتبر هذه المرحلة أدق مراحل انشاء المكنز حيث يتم فيها تحديد العلاقات الترابطية بين المصطلحات واستخدام عوامل وصفية محددة وتقوم على تحديد انواع معينة من العلاقات التي تربط المصطلحات الوصفية ، وهذه العلاقات هي :

1 ـ علاقة تركيبية : توضح ارتباط عنصر ما بالتتابع المادي لكل عناصر المصطلح ، أي ان الكلمة أو المصطلح يتغير معناه بواسطة كلمة سابقة أو لاحقة عليه في سياق المصطلح (الحديث) مثل (مدرسة المكتبات ومكتبات المدرسة) .

2 ـ علاقة جذرية : وهي علاقة تنظر الى كل كلمة بمعناها وبما يرتبط بها من معان في نطاق تسجيلها الاصلي .

3 ـ علاقة تنظيمية / هرمية : وهي علاقة أفقية تهدف الى تكوين مجموعات متكاملة متسلسلة من مختلف العناصر التي تنتمي اليها .

4 ـ علاقة ترابطية : وهي علاقة تقيم جسورا فيما بينها أو بين المجموعات المتكاملة التي تختلف في طبيعتها بحيث تكون شبكة من الدلالات تغطي كافة أوجه المكنز .

5 ـ علاقة تكافؤية : أي ان المصطلح نفسه يخضع للتكافؤ مع مصطلح غيره وهذه العلاقة لها شكلان:

ا ـ شكل الكتاب : بمعنى ان المصطلح الواحد سيتحمل كتابة بعدة صور مثل : المفرد والجمع

والكلمات المركبة والقابلة للتعريف .

ب ـ دلالة لفظية : ويتمثل ذلك في تعدد مصطلحات تعطي نفس المعنى (المرادفات) والتي يستوجب اختيار افضلها وربط المصطلحات المماثلة بها ، مع استبعاد المرادفات الدارجة .

ويجب اتباع فلسفة منشودة في استخدام الادوات والدلالات التي توضح دور كل مصطلح وعلاقاته بالمصطلحات الاخرى وتتبع في هذه المرحلة الخطوات الآتية :

1 ـ انشاء شجرات هرمية مبدئية من المصطلحات تقوم اساسا على مدى صلة المصطلحات بعضها ببعض .

2 ـ تحديد موقع كل مصطلح داخل شجرته الهرمية ودوره الاساسي فيها وعلاقته مع الشجرات الهرمية الاخرى ، ويستلزم ذلك أحيانا وضع حاشية توضيحية لتحديد مفهوم المصطلح .

3 ـ تقسيم الشجرات الهرمية الى مستويات مختلفة من التفرع تدرج تحت كل مستوى منها المصطلحات المناسبة له .

4 ـ تناسق الشجرات الهرمية بعضها مع بعض في شكل متحد ومتكامل .

5 ـ وضع ارقام تصنيف للشجرات الهرمية توضح موقع الشجرة الهرمية من اجمالي الخطة المنطقية للمكنز .

د ـ مرحلة انشاء متن المكنز :

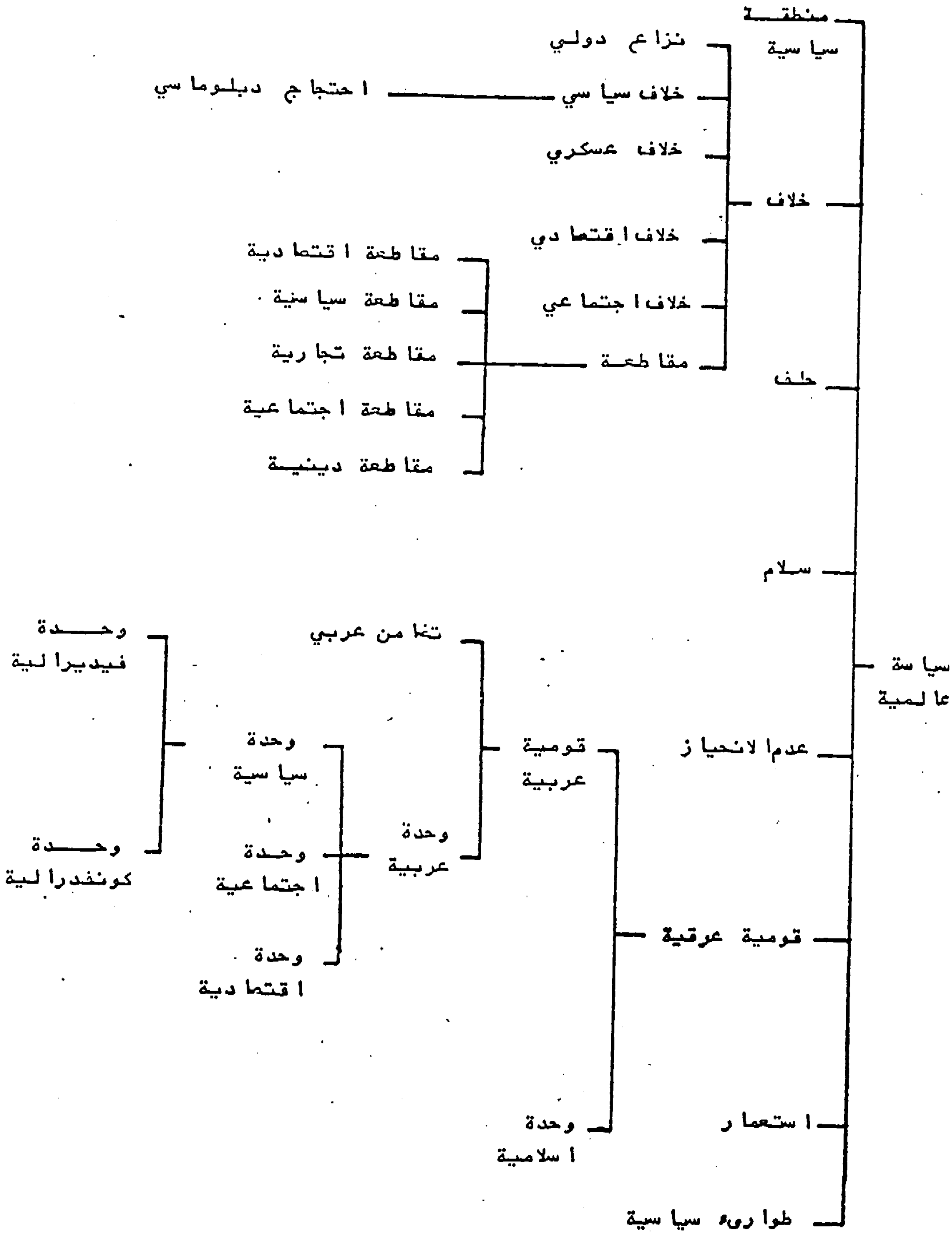
تعتبر المرحلة السابقة هي أهم مراحل انشاء المكنز ويترتب عليها البدء في تكوين متن المكنز الذي هو الاداة الرئيسية في عمليات التكشيف ، ويتم ذلك عن طريق خطوات محددة :

1 ـ افراد مصطلحات الشجرات الهرمية في شكل مستقل نهائي ودراسة كل مصطلح من حيث المعنى والتركيب اللغوي والترادف والشكل ووسائل الربط بين كلماته .

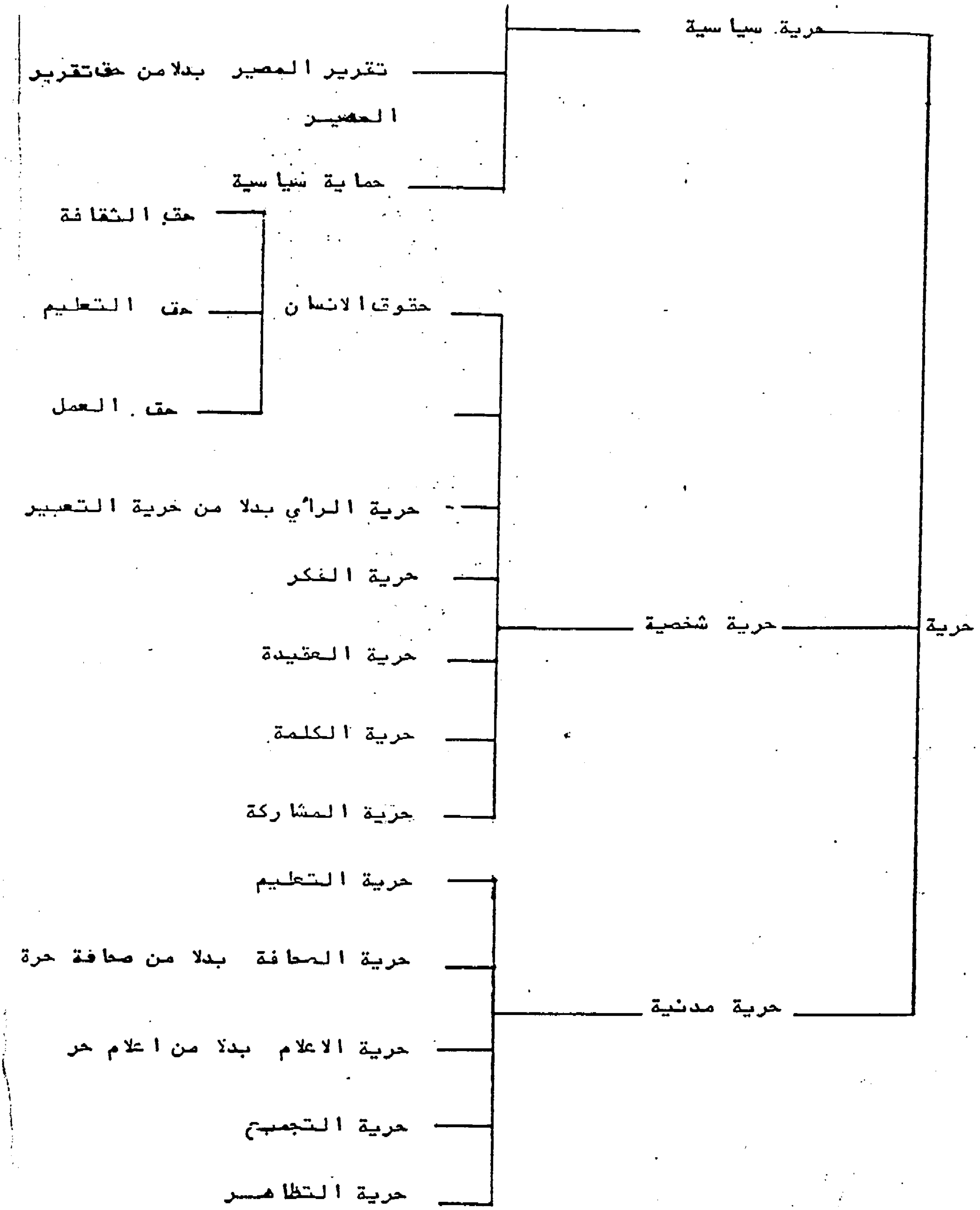
2 ـ البدء في تحديد صلات كل مصطلح بمصطلحات الشجرة الخاصة به أو مصطلحات الشجرات الاخرى لتوضيح العلاقات التي تربط هذه المصطلحات وذلك باستخدام : « أعم » ، « أخص » ، « متصل » .

وهي تمثل المصطلح الاوسع والمصطلح الضيق والمصطلح المتصل ومنها تتضح علاقات التركيب والتنظيم والترابط والشمولية والجزئية والتضادية والتداخلية .

3 ـ استخدام عملية الاحالة « استخدم » و « بدلا من » لربط المصطلحات المترادفة والمتشابهة في المعنى ، ومنها تتضح علاقات للتكافؤ الكلي والجزئي



نموذج من بعض اجزاء شجرة هرمية



نموذج من شجرة متكاملة من المصطلحات

4 ـ تطبيق قواعد الضبط على متن المكنز اثناء انشائه وبدقة شديدة ٠

هـ ـ مرحلة انشاء الكشافات المتصلة بالمكنز :

يعتبر متن المكنز هو الاداة الرئيسية للاستعمال في التكشيف كما ان هناك ضرورة لانشاء ادوات فرعية مصاحبة له تساعد المكشف على تحديد موقع كل مصطلح ومعناه وفائدته وهذه الادوات المساعدة هي عبارة عن عدة كشافات أو قوائم ملحقة بمتن المكنز تتكون من الآتي :

ـ القائمة المصنفة : للتجميع المنطقي لمصطلحات المكنز ٠

ـ القائمة الهرمية : لمجموعة شجرات المكنز ٠

ـ القائمة الترادفية : لمصطلحات المكنز الترادفية وبديلا من المصطلح الاصلي المستخدم من متن المكنز ٠

3 ـ تحديث المكنز العربي :

عملية انشاء المكنز العربي هي عملية منطقية بحتة تعبر عن فلسفة نظرية ، وتصبح بعد تجربتها واقعا عمليا حيث يتضح من واقع التجربة ان هناك مصطلحات كان انتقاؤها مثاليا في حين ان هناك مصطلحات لم تكف لحتياجات مجتمع الوثائق ، أو ان هناك مصطلحات اخرى يجب اضافتها الى المكنز ٠

ولهذا السبب يتم تحديث المكنز كل فترة زمنية باضافة ما يعتبر من مصطلحات او ما يحدث من تغييرات على مجتمع المصطلحات المهنية المنتقاة ، وتخضع عملية التحديث المذكورة الى مدى عمق التجربة والاستعمال للمكنز فكلما كان استعماله كثيرا ودقيقا كلما أمكن الحكم مع مدى صلاحية مصطلحات وتحديد احتياجاته من مصطلحات اضافية او الغاء مصطلحات فيه ليست بالضرورة مهمة وثبت بالتجربة عدم وفائها باحتياجات المستفيدين ومجتمع الوثائق ٠

وسوف تتبع في عمليات التحديث نفس قواعد تصميم وانشاء المكنز السابق حتى تجيء المصطلحات الجديدة او الشجرات الحديثة متسقة مع المفاهيم العامة والفلسفة التي حكمت انشاء المكنز ٠

4 ـ انشاء القوائم المساعدة للمكنز العربي :

المكنز العربي ـ كما سبق القول ـ هو تجميع للمصطلحات الموضوعية فقط بشكل يغطي علاقاتها التحليلية ، ولكن هذه المصطلحات الموضوعية لن تكفي لتكشيف وثائق هيئة عامة ، خاصة وان بها مصطلحات جغرافية مثل اسماء المناطق السكنية والضواحي ، أو اسماء المدن او أسماء الاعلام والهيئات والشركات ولذا يفضل في هذه الحالة انشاء قوائم مستقلة ضبطية لكل هذه الفئات ـ علما بان الحاسب الآلي سيقوم بهذه المهمة كل الفترة على ان تشمل الآتي :

1 ـ قائمة باسماء الافراد والاعلام المستخدمة من التكشيف

2 ـ قائمة باسماء الشركات والهيئات والمؤسسات المحلية والخارجية والوزارات والوكالات الحكومية والهيئات الاعتيادية ٠

3 ـ قائمة باسماء المناطق الجغرافية المحلية والعالمية واسماء الدول والاسماء الجيولوجية واسماء المناطق السياسية أو الاقتصادية أو الاجتماعية ٠

وهذه القوائم الثلاث سوف تنبع أساسا من التكشيف الحر المبدئي للوثائق وعند تخزينها في الحاسب يمكن لسترجاعها في شكل قوائم ابجدية كل فترة زمنية حيث انه يتم تحديثها باستمرار عملية التكشيف ٠

ومن واقعها يمكن اعادة ضبط المصطلحات وتوحيدها في تكشيف الوثائق عن طريق تحديث البيانات المدخلة الخاصة بالتكشيف ٠

5 ـ اجراءات عملية التكشيف بالمكنز العربي :

تنقسم اجراءات عملية التكشيف الى مرحلتين أساسيتين وتنقسم كل منهما الى عدة عمليات فرعية. وهاتان المرحلتان هما :

ـ المرحلة الاولى :

1 ـ فهم موضوع لوثيقة عن طريق قراءة النص وعنوان الوثيقة والفقرات الاولى والاخيرة ونفس القرار المتخذ وهي الاجزاء الغنية بكلمات التكشيف ٠

2 ـ تحديد مبدئي للمفاهيم التي تتصل بمصطلحات التكشيف من واقع الوثيقة ٠

3 ـ مراجعة هذه المفاهيم على المكنز العربي لاختيار المصطلحات المناسبة المعبرة عنها ٠

ب ـ المرحلة الثانية :

1 ـ اجزاء التجارب على مدى صلاحية المصطلحات الوصفية الكشف ٠

2 ـ تحديد درجة جودة التكشيف بعد اختيارات قياسية.

3 ـ استخدام المكنز في تحليل اسئلة واستفسارات المستفيدين وترجمتها الى مصطلحات مقننة من اجل الاسترجاع الآلي ٠

وجدير بالذكر ان المصطلحات المكشفة تنقسم الى ثلاثة حقول للتخزين الآلي كالآتي :

الحقل الاول :

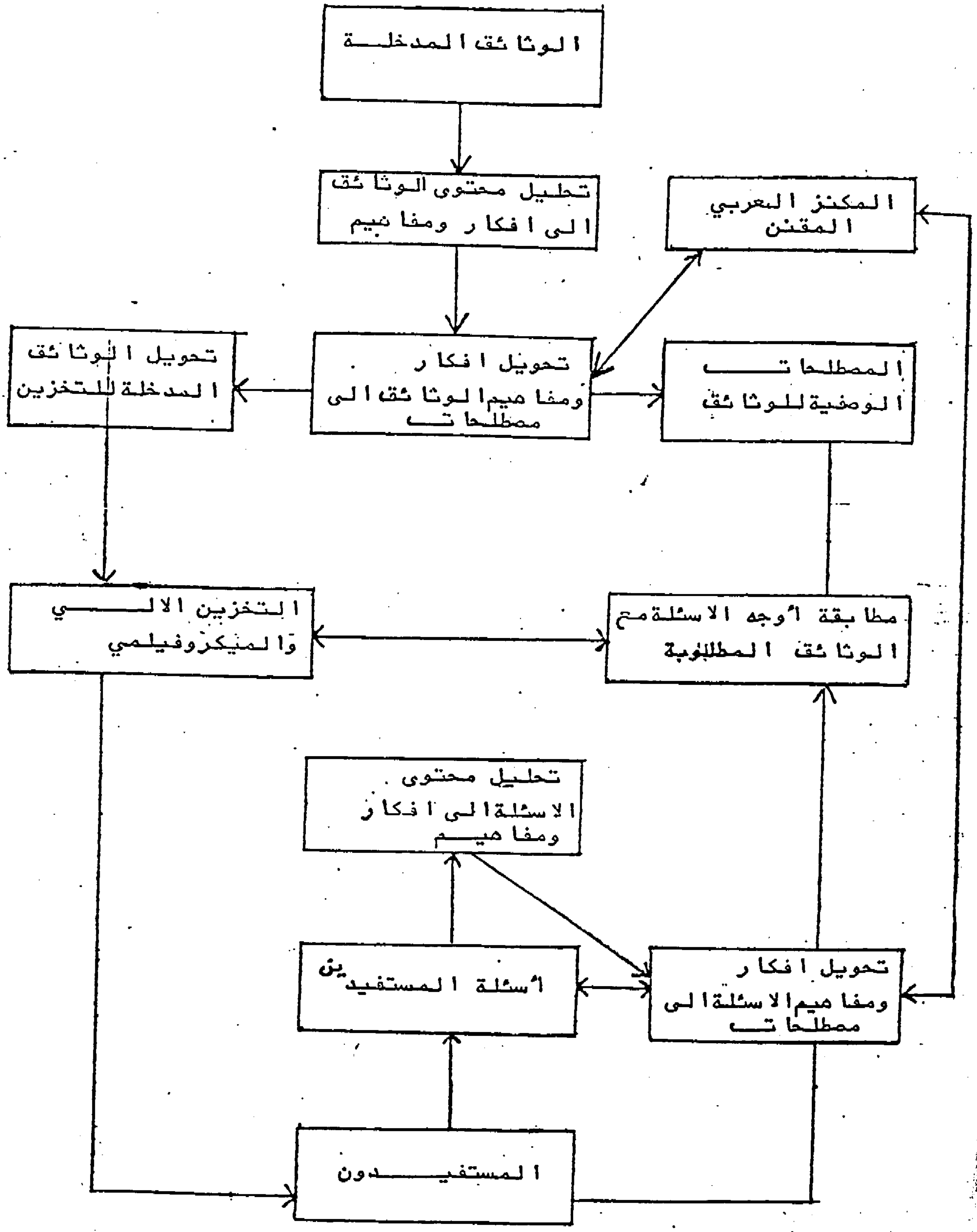
المصطلحات الوصفية الموضوعية واقصى عدد لها هو عشرة مصطلحات (200 تمثيلة) ٠

الحقل الثاني :

المصطلحات المتصلة بالاماكن الجغرافية والاسماء ٠٠٠ الخ واقصى عدد لها هو عشرة مصطلحات (200 تمثيلة) ٠

الحقل الثالث :

المصطلحات الحرة التي يرى المكشف اضافتها بدون ضبط وبدون الحاجة لاضافتها للمكنز واقصى عدد لها هو خمسة مصطلحات (100 تمثيلة) ٠



.ور المكنز العربي في عمليات التخزين والاسترجاع بالنظام

قاعدة المعطيات المعجمية : المعربي

د . ليلى المسعودي
مسؤولة عن قاعدة المعطيات
معهد الدراسات والابحاث للتعريب / الرباط

مدخل :

من المعروف ، ومن المتداول المتفق عليه الآن ، أن اللغة مؤسسة اجتماعية وظيفتها الاساسية التبليغ أو التواصل بين افراد المجتمع . وهناك شروط دنيا اولية، يجب أن تكون متوفرة ومتواجدة كي تفي اللغة بمهمتها على أحسن وجه ، ولن أدخل هاهنا في كل الاعتبارات اللسانية الصرفة ، وفي الشروط الاساسية للتواصل اللغوي ـ فالمراجع كثيرة في هذا المجال ومتعددة ـ وساكتفي بالاشارة الى انني كمتكلم اذا أردت أن تفهموني غاية الفهم ، فمن المفروض أن نتفق أولا على مفاهيم الالفاظ التي سأستعملها لرفع اللبس ، وتيسير التواصل ، وسأبدأ بالالفاظ الواردة في عنوان هذا العرض .

ولن أقف عند لفظة قاعدة المعطيات نظرا الى العروض الكثيرة المخصصة لهذه النقطة في هذه الندوة وسأتناول بالشرح لفظتي « المعجمية » و « المعربي » .

فالمعربي لفظة منحوتة من « معجم » و « عربي » ومقابلها الاجنبي هو LEXAR من LEXEME و ARABE أما « معجمية » نسبة الى المعجميات ، فانها تسمية ما زالت مضطربة لان مدلولها يختلف من مؤلف الى آخر . والجدير بالذكر أن المصطلحات تدخل في شبكة من العلائق المحددة والمحصية ، وتنتمي الى مجال معين ، وتنضوي تحت لواء نظرية ذات سمات خصوصية وصفات متميزة . وللضبط المصطلحي الدقيق ينبغي أن نرجع الى المصطلح الاصلي الذي كان مصدرا للفظة التي تهمنا ، وما دامت اللغة التي ننطلق منها في حقل اللسانيات الحديثة هي اللغة الاجنبية (الفرنسية أو الانجليزية) فاننا سنلاحظ بالرجوع اليهما ، استعمال

لفظتين مختلفتين (lexicographie / lexicography)
(lexicologie / lexicology)

مع العلم أن الاولى تفيد معنى خاصا هو دراسة معجم اللغة (أي متنها أو رصيدها أو مجموعة مفرداتها) والثاني يدل على صناعة المعاجم وكيفية تقديم المعطيات اللغوية فيها والترتيب المتبع (1) .

ولنا أن نتساءل أي اللفظين يقابل كلمة معجميات ؟ ويبدو أن الاجماع لم يتمّ بعد في خصوص هذه اللفظة ، فهناك من يستعملها بالمعنى الاول (من لسانيين ومدرسين جامعيين) وهناك من يخصصها للمعنى الثاني (وهذا الاستخدام وارد في المعهد (2) كما أن هناك من تخلى عنها تماما لغموضها وفضل استعمال معجمية كمقابل لـ Lexicologie وقاموسية كمقابل لـ Lexicography (3).

وما دمنا نؤمن بأن البت في المصطلحات ، واقرارها مرتبط بالاخصائيين وبأن الالفاظ لا تشيع الا بفضل مستعمليها ، فاننا لا نرى مانعا في استعمال معجمية أو اعجاميات من جهة ، وقاموسية أو معجميات من جهة أخرى شريطة أن تصحب كل لفظة بتعريف دقيق ومضبوط ريثما يتم استقرارها مع مرور الزمن .

لذا فانني سأستعمل معجميات بالمفهوم المتداول عندنا في المعهد ، أي بمعنى العلم الذي ينكب على دراسة القواميس والمعاجم (4) .

بعد هذه الايضاحات المصطلحية ، سأتطرق الى صلب الموضوع بوضع السؤال التالي :

– بعد التجربة التي اكتسبتها في شعبة «المعربي» رغم قصرها ، ما هي مميزات البحث المعجمي ، بواسطة الآلة وما هي مقتضياته ؟

وللجواب عن هذا السؤال ، يجدر بي أولا أن أقدم المعلومات المخزنة في القاعدة وطرق معالجتها ، والتعديلات التي أدخلت عليها لتصبح جاهزة للمساءلة . هذا التقديم ضروري لفهم طريقة المساءلة وكيفية استرجاع المعطيات، لانه يجب علينا ألا ننسى أن الآلة (5) لا تستخرج الا المعلومات التي أدخلناها فيها ، وحسب التعليمات التي أعطيناها اياها .

I) قاعدة (6) المعطيات المعجمية «المعربي» وكيفية معالجة المعلومات :

1·1 – نوعية المعلومات المخزنة :

تحتوي قاعدة المعربي الآن على 275874 معطاة معجمية ، وميزتها الاساسية هي ، أنها ثنائية الالفباء ، ومتعددة اللغات (اللغة العربية اجبارية ، واللغات الثلاث اختيارية وهي :

– الفرنسية
– الانكليزية
– واللاتينية

وتنتمي مجموعة الوثائق المخزنة الى الحقول التالية:

– النواة – 1 : تشتمل على المصطلحات العلمية والتقنية .

– النواة – 2 : تشتمل على اللغة العامه

– النواة 3 : تشتمل على جذاذية الاستاذ الاخضر غزال .

جدول تصنيفي للمعطيات المخزنة :

E1	SF =				
E2	SF = AA		13956		
E3	SF = CA		10114		
E4	SF = IBQ		6932		
E5	SF = IM		4270		
E6	SF = IQ		4691		النواة 1
E7	SF = IRT		736		
E8	SF = OAS		3		
E9	SF = OP		1809		
E10	SF = SCH		11180		
E11	SF = SEV		913		
E12	SF = SGH		22940		
E13	SF = SHY		3032		
E14	SF = SMD		15485		
E15	SF = SST		33458		
E16	SF = STC		10546		
E17	SF = UB		5748		
E18	SF = UC		2234		
E19	SF = UG		2512		
E20	SF = UM		2240		
REF	INDEX-TERM	TYPE	ITEMS	RT	
E21	SF=UMD		23966		
E22	SF=UMI		39462		
E23	SF=UP		2839		
E24	SF=UZ		3744		النواة 2
F25	SF = XRJ		4934		
E26	SF = ZA1		4487		
E27	SF = ZA2		4479		
E28	SF = ZA3		6596		
E29	SF = ZA4		6245		
E30	SF = ZB2		4146		
E31	SF = ZB3		4262		
E32	SF = ZC1		2281		
E33	SF = ZC2		3070		
E34	SF = ZD1		1477		النواة 3
E35	SF = ZE1		1832		
E36	SF = ZF1		1240		
E37	SF = ZG1		936		
E38	SF = ZH1		1561		
E39	SF = ZI1		1549		
E40	SF = ZJ1		1381		
REF	INDEX-TERM	TYPE	ITEMS	RT	
E41	SF = ZL1		1263		
E42	SF = ZN1		1079		

تدل الارقام الواردة في العمود الايمن على عدد المعطيات المخزنه لكل جذاذية فرعية ، وفي اليسار ، يدل حرفا S F على جذاذية فرعية sous fichier وبالنسبة لشرح الرموز الاخرى ، انظر أسفله :

1) Académies Arabes. AA وفي هذه الجذاذية تم تجريد قوائم المصطلحات التي تتضمنها أحيانا مجلات المجامع العربية كمجمع بغداد ، ومجمع دمشق ، ومجمع القاهرة ، ومجمع عمان .

2) Congrés d'Arabisation-CA- وهي تشتمل على المعاجم التي ينجزها المكتب الدائم لتنسيق التعريب ، ويقدمها كورقة عمل ينظر فيها الخبراء العرب في مؤتمرات التعريب .

3) IQ, IM, IBQ وهي الجذاذيات الفرعية التي تمثل المعاجم التي ساهم المعهد في ضبطها على الصعيد الوطني .

4) -OP- (O = Organisations) وهي جذاذية تتضمن المعاجم التي تنتخبها المنظمات العربية والدولية .

5) (S = spécialisés) وهي معاجم متخصصة أنتجها فرد أو شخصية علمية .

6) (U = Unifiés) وهي المعاجم الموحدة ، التي تمت المصادقة عليها في مؤتمر من مؤتمرات التعريب .

7) هي نواة المعاجم التي تمثل اللغة العامة .

8) الحرف الاول Z في هذه النواة يشير الى الاستاذ الاخضر غزال والثاني الى الحروف الموجودة في الجذاذيات المخزنة ، والارقام هي أرقام خاصة بالجارورات فمثلا ، هناك أربعة جارورات تتوفر على حرف A وكلها مملوءة بجذاذات تنتمي الى جذاذية الاستاذ احمد الاخضر غزال .

تعليق :

من خلال الجدول أعلاه ، يتضح ان قاعدة «المعر» تتسم بميزتين أساسيتين :

- انها قاعدة توثيقية (أي جامعة لوثائق متعددة ، ومن صنف واحد ، أي معجمية أو قاموسية) .

- انها قاعدة مرجعية (أي انها ستستجيب لحاجيات الباحث في مجال المعاجم بحيث انه يمكن للحصول على المعلومة الموجودة في مئات الوثائق وفي وقت قصير جدا) .

2) طرق تخزين المعلومات :

تقتضي عملية التخزين ، المرور من عدة مراحل : أي ما يمكن تسميته « منظومة توثيقية » .

1-2 - تحضير الوثائق :

1-1-2 - مرحلة تنميط الوثيقة المزمع تخزينها ، وتتكلف وحدة التوثيق بتقنين المصدر (أي تضع له رقما ومجال الاستعمال باعطاء رمز خاص لكل واحد منهما : مثال : BP-LUP / B = Bureau

LUP = Lexique Unifié de physique

- P / Permanent

تدل الارقام الواردة في العمود الايمن على عـــدد المعطيات المخزنه لكل جذاذية فرعية • وفي اليسار ، يـدل حـرفا S F على جذاذية فرعيـة sous fichier وبالنسبة لشرح الرموز الاخرى ، انظر اسفله :

1) Académies Arabes. AA وفي هذه الجذاذية تم تجريد قوائم المصطلحات التي تتضمنها أحيانا مجلات المجامع العربية كمجمع بغداد ، ومجمع دمشق ، ومجمع القاهرة ، ومجمع عمـان •

2) -Congrés d'Arabisation-CA وهي تشتمل على المعاجم التـي ينجزها المكتب الدائم لتنسيـق التعريب ، ويقدمها كورقة عمل ينظر فيها الخبراء العرب في مؤتمرات التعريب •

3) IQ, IM. IBQ وهي الجذاذيات الفرعية التـي تمثل المعاجم التي ساهم المعهد في ضبطها على الصعيد الـوطنـي •

4) -OP- (O = Organisations) وهـــي جذانية تتضمن المعاجم التـي تنتخبهـا المنظمـات العربيـة والـدوليـة •

5) (S = spécialisés) وهـي معـاجـم متخصصة أنتجها فرد أو شخصية علمية ••

6) (U = Unifiés)وهي المعاجم الموحدة ، التـي تمت المصادقة عليها في مؤتمر من مؤتمرات التعريب •

7) هي نواة المعاجم التي تمثل اللغة العامة •

8) الحرف الاول في هذه النواة يشير الى الاستاذ الاخضر غزال والثاني الى الحروف الموجودة في الجذانيات المخزنة ، والارقام هي أرقام خاصة بالجارورات فمثلا ، هناك أربعة جارورات تتوفر على حرف وكلها مملوءة بجذاذات تنتمي الى جذاذية الاستاذ احمد الاخضر غزال•

تـعـلـيـق :

من خلال الجدول أعلاه ، يتضح ان قاعدة «المعربي» المعربي » تتسم بميزتين أساسيتين : •

ـ انها قاعدة توثيقية (أي جامعة لوثائق متعددة، ومن صنف واحد ، أي معجمية أو قاموسية) •

ـ انها قاعـدة مرجعيـة (أي انهـا ستستجيب لحاجيات الباحث في مجال المعاجم بحيث انـه يمكـن للحصول على المعلومة الموجودة في مئات الوثائـق وفي وقت قصير جـدا) •

2) طـرق تـخـزيـن المعلـومـات :

تقتضي عملية التخزين ، المرور من عدة مراحل : أي ما يمكن تسميته « منظومة توثيقية » •

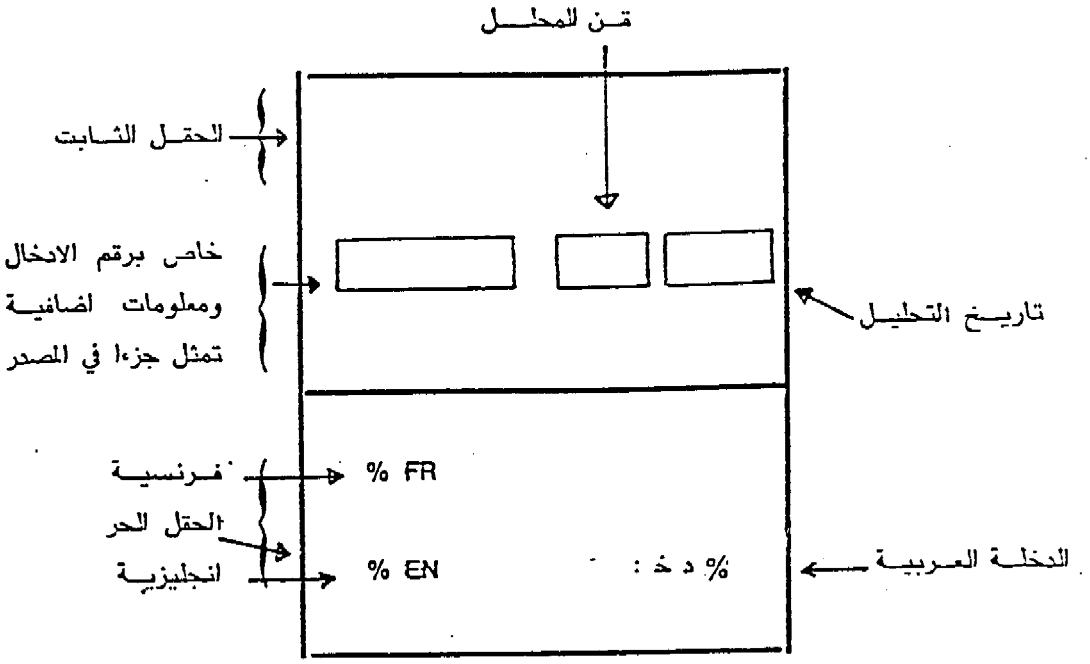
1•2 ـ تحضير الوثـائـق :

1•1•2 ـ مرحلة تنميط الوثيقة المزمع تخزينها• وتتكلف وحدة التوثيق بتقنين المصدر (أي تضع له رقما ومجال الاستعمال باعطاء رمز خاص لكـل واحـد منهمـا : مثـال : BP-LUP / B = Bureau
LUP = Lexique Unifie de physique
P / Permanent

اي المعجم الموحد للفيزياء ، الصادر عن المكتب الدائم .

2·1·2 ـ تهيئ قواعد التحليل : وتسهر وحدة اللسانيات على تحضير قواعد التحليل ، آخذة بالاعتبار النظام السيناماني للمعجم (7) ومقتضيات الجدولية التي تقع في الشكل المبين أسفله (انظر النموذج الاصلي في الملحق الخاص بهذا البحث) .

الجدولية الخاصة بالتحليل



شكل (2) انظر الملحق الخاص بالعرض

3·1·2 ـ **عملية التحليل** : تتم هذه العملية بتعبئة الجدولية المشار اليها أعلاه ، مع احترام صارم لقواعد الشكلية والدلالية المنبثقة عن وحدة اللسانيات وتتبع دقيق للمعجم ـ شع (8) مع التأكد من الشكل نظرا الى أن جل المؤلفين لا يضعون الحركات على الحروف الا نادرا ، وبطريقة جزئية وغير منتظمة .

4·1·2 ـ المسك la saisie وتمسك كل جدولية مرتين ومن قبل شخصين مختلفين لتفادي الوقوع في أخطاء من حيث علامات شكل الكلمات .

2·2 ـ **هيكلة المعلومة في القاعدة :**

أشرنا من قبل ، الى ان التعليمات الصارمة التي تعطي للمطرافيات تكمن أساسا في نقل أمين ودقيق لكل المعلومات المتواجدة في الجدوليات (من رموز وأرقام وحروف عربية ولاتينية الخ ...)

لذا ، فان الوثيقة ، عند استرجاعها بواسطة المطراف ومنطاق المسالة ، ستكون نسخة مطابقة للجدولية لا اقل ولا أكثر · لكن المنظومة التوثيقية الكويستار (9) Questar ستسهل علينا الحصول على عدد ضخم من الوثائق في وقت قصير جدا .

DISPLAY 2/2/3 نشر 2 / 2 / 3

IBQO 31031 LEXAR 0484 معربي 130130

SC : I - BQ . DE : fin ما : مالية

FRA

document n.m. وثيقة ، مستند

ت) طرق استرجاع المعلومات :

ما دامت كل المعطيات الواردة في الوثيقة مرتبة في الحاسوب حسب الحقول المنمطة التي تنتمي اليها . فيمكننا بوسيلة بسيطة يتضمنها المنطاق ، كو يستار ، أن نسترجعها .

والحقول المنمطة التي تعتبر مفاتيح للبحث هي :

1) د خ = دخلة

2) لس = لسان

3) ما = ميدان الاستعمال

1 — NO = (Numero)

2 — LG = (langue)

3 — SF = (sous-fichier)

4 — SC = (source)

5 — EN = (entrée)

6 — DE = (domaine d'emploi)

ونجد نماذج نوعية في الصفحات التالية :

-يتبع-

مرقم ما=

مرجع	لفظ-المشير	عناصر النوع
م21	ما=قا-خنسي	28
م22	ما=قا-مالي	3
م23	ما=قا-مدني	45
م24	ما=كمي	3773
م25	ما=خمي	28
م26	ما=كهرب	1320
م25	ـر=طب	1
م28	ما=لسانيات	1
م29	ما=لسن	541
م30	ما=لعب	2
م31	ما=مالية	6937
م32	ما=معمار	1472
م33	ما=مغناطيسية	1
م34	ما=مكن	23
م35	ما=منزل	1
م36	ما=منطق	15
م37	ما=نبة	6022
م38	ما=نفي	55
م39	ما=نفس	25
م40	ما=هندس	21

؟

-يتبع-

مرقم ما=

مرجع	لفظ-المشير	عناصر النوع
م41	ما=هندس-ماء	17

```
        EXPAND NO=
REF   INDEX-TERM                      TYPE  ITEMS RT
E1   -NO=----------------------
E2    NO=AA  000001-------------          1
E3    NO=AA  000002-------------          1
E4    NO=AA  000003-------------          1
E5    NO=AA  000004-------------          1
E6    NO=AA  000005-------------          1
E7    NO=AA  000006-------------          1
E8    NO=AA  000007-------------          1
E9    NO=AA  000008-------------          1
E10   NO=AA  000009-------------          1
E11   NO=AA  000010-------------          1
E12   NO=AA  000011-------------          1
E13   NO=AA  000012-------------          1
E14   NO=AA  000013-------------          1
E15   NO=AA  000014-------------          1
E16   NO=AA  000015-------------          1
E17   NO=AA  000016-------------          1
E18   NO=AA  000017-------------          1
E19   NO=AA  000018-------- ----          1
E20   NO=AA  000019-------------          1
?
```

```
        EXPAND LG=
REF   INDEX-TERM                      TYPE  ITEMS RT
E1    LG=----------------------
E2    LG=ENG-------------------      85766
E3    LG=FRA-------------------     263141
E4    LG=FRA2ENG---------------          5
E5    LG=FRA2LAT---------------       3957
E6    LG=LAT-------------------      12057
E7    LG=LAT2FRA---------------         15
```

REF	INDEX-TERM	TYPE	ITEMS	RT
E1	SC=			
E2	[illegible]		119	
E3	SC=E[illegible]		14	
E4	SC=[illegible]-MATS		[illegible]	
E5	SC=C[illegible]-ASF		[illegible]	
E6	SC=CH-FOR		1437	
E7	SC=CHA		7	
E8	SC=CHF		29	
E9	SC=CHIB		329	
E10	SC=CHLA		2836	
E11	SC=CSS		1139	
E12	SC=DO		499	
E13	SC=E. I		2	
E14	SC=EAE		484	
E15	SC=EAF		8	
E16	SC=EF		1	
E17	SC=EEA		3720	
E18	SC=EFA, MAN, BEF		1	
E19	SC=EI		87	
E20	SC=EI-BAYZ		2	

?

-MORE-

EXPAND SC=

REF	INDEX-TERM	TYPE	ITEMS	RT
E21	SC=ENV-CILF		9	
E22	SC=F-BOUS		2	
E23	SC=FA		1	
E24	SC=FAG		131	
E25	SC=FIN-COM		36	
E26	SC=FP-PHIL		1	
E27	SC=GAS		19	
E28	SC=GEO-AL		2	
E29	SC=GHA		22940	
E30	SC=GHLA		1	
E31	SC=HAC-NEC		16	
E32	SC=HP-PHIL		1	
E33	SC=I-BQ		6932	
E34	SC=I-EQUIP		4691	
E35	SC=I-MAT		4270	
E36	SC=IFL		9	
E37	SC=IL-U		1	
E38	SC=IZZ		865	
E39	SC=K		7386	
E40	SC=KARM		16	

?

EXPAND SC=

REF	INDEX-TERM	TYPE	ITEMS
E41	SC=KRAM		10
E42	SC=KW		113
E43	SC=K		3
E44	SC=LAHB-PH		1
E45	SC=LAHB-PHI		103
E46	SC=LAK		65
E47	SC=LIS		3
E48	SC=LK		1
E49	SC=LPE		85
E50	SC=LUB		5708
E51	SC=MAH		2

REF	INDEX-TERM	TYPE	ITEMS	RT
E1	DE=			
E2	DE=ASTRON		1	
E3	DE=admin		272	
E4	DE=agr		9795	
E5	DE=anat		69	
E6	DE=arch		1478	
E7	DE=assur		154	
E8	DE=astron		878	
E9	DE=aviat		4	
E10	DE=biol		7	
E11	DE=bot		6826	
E12	DE=bx-arts		4	
E13	DE=chasse		2	
E14	DE=chim		3820	
E15	DE=chir		20	
E16	DE=civili		817	
E17	DE=comm		13	
E18	DE=constr		12	
E19	DE=dr		3105	
E20	DE=dr-admin		7	
E21	DE=dr-canonique		23	
E22	DE=dr-civ		46	
E23	DE=dr-com		1	
E24	DE=dr-comm		172	
E25	DE=dr-constitutionnel		7	
E26	DE=dr-enternat		1	
E27	DE=dr-fin		4	
E28	DE=dr-internat		63	
E29	DE=dr-internat-priv		4	
E30	DE=dr-internat-pub		5	
E31	DE=dr-mar		59	
E32	DE=dr-musulman		3	
E33	DE=dr-pen		24	
E34	DE=dr-romain		4	
E35	DE=droit		1	
E36	DE=eco		2	
E37	DE=ecol		13	
E38	DE=econ		851	
E39	DE=econ-politique		12	
E40	DE=elec		1319	

كما يمكننا أن نبحث عن المعطيات اللغويــة بدون ربطها حتما بحقل منمط ، مثلا :

ـ يمكن للبحث عن أي كلمة يتم ترتيبها في المشير العام مع وضع عدد للوثائق التي ترد فيها (وهذا يعطين فكرة تقريبية عن تواترها) .

والملاحظ أننا نستعمل عمدا لفظة كلمــة بمعناهـا المتداول ، أي ذلك المقطع المشتمل علـى مجموعــة مـن الحروف محددة بين بياضين أو فراغين يمينا وشمالا ، مـثـــال :

فَـ بِالـمَـعْـلُومِـيَـاتِ يُـمْـكِـنُـنَـا أنْ نَـتَـقَـدَّمْ

(1) (2) (3) (4)

فهذه جملة تتركب من اربع كلمات ، وكـل هـذه الكلمات ستدخل في ذاكرة الحاسوب ، وسيتم وضعها في المشير العام . وكلمة « فبالمعلوميات » ، ستترتب حتما في حرف الفاء . لان الآلة لا يمكنهـا أن تقـوم بالتحليل والتجريب والتقطيع الذي ينجزه المتكلم عفـويا وبدون صعوبة . وهذا من شانه أن يعرقل أحيانا عملية البحث. وبالخصـوص في العربية من جراء طريقة الكتابة الدامجة للوحدات الصرفية والمعجمية في مجموعة واحدة (10) وعلى سبيل المثال اذا طلبت لفظة « معلـ... » الجواب سلبيا لان الآلة تبحث عن مجموعة حرفية معينة، لا عـن حروف متسلسلة ، لهذا فانهـا تعطـي كلمـة « معلوميات » في « فبالمعلوميات » تلقائيا . لكن بواسطة مئمرة خاصة تساعد في البحث عن جزء من الكلمة ، او عـن كلمــة مبتــورة مثــال .

ـ معلوميــات ، حينذاك نقط ، وكمـا هو وارد في المثال سوف يكون الجواب ايجابيا .

وساعطي فيما يلي فكرة وجيزة عن البحوث الممكنة.

1. البحث في المشير العام بدون حركات و ايضا بالشكل التام

مرقم علم علم

مرجع	لفظ-المشير		عناصر النوع
م1	غلك	عيلك	1
م2	علل	علل	13
م3	عنل	عيلل	1
م4	علن	عيلل	1
م5	علل	عيلل	1
م6	علم	علم	
م7	علم	علم	2
م8	علم	علم	5
م9	علم	علم	17
م10	عنم	علم	1
م11	علم	عليم	7
م12	علم	علم	13
م13	علم	علم	1
م14	علم	عيلم	546
م15	علم	عيلم	22
م16	علم	عيلم	4
م17	علم	عيلم	7
م18	علما	عيلما	2
م19	عنمالبلوريات	علم البلوريات	1

؟

مرقم سلم سلم

مرجع	لفظ-المشير		عناصر النوع
م[illegible]	سخيات	سيلخيات	[illegible]
م2	سنخبة	سيلخية	17
م3	سلخين	سيلخين	5
م4	سللوز	سللوز	1
م5	سللوزية	سيللوزية	1
م6	سلم	سلم	
م7	سلم	سلم	1
م8	سلم	سلم	4
م9	سلم	سليم	1
م10	سلم	سلم	43
م11	سلم	سلم	1
م12	تم	سالم	82
م13	نم	سالم	83
م14	سلم	سالم	6
م15	سلم	سالم	3
م16	سنم	سيلم	3
م17	سلما	سالما	1
م18	سلمة	سلمة	2
م19	سلمون	سلمون	8
م20	سلمون	سلمون	5

2. البحث عن لفظة مشكولة و على مقابلاتها

SET	ITEMS	DESCRIPTION	وصف عناصر المجموعة		
1	26		وثيقة	26	1
2	25	document		[illegible]	[illegible]
3	9	1*2		[illegible]	[illegible]
4	17	1-3		[illegible]	[illegible]
5	156	titre		156	5
6	1	4*5		1	6
7	16	4-6		16	7
8	272	pièce		272	8
9	4	7*8		4	9
10	12	7-9		12	10
11	176	acte		176	11
12	3	10*11		3	12
13	9	10-12		9	13
14	74	police		74	14
15	8	13*14		8	15
16	1	13-15		1	16
17	167	papier		167	17
18	1	16*17		1	18
19	0	16-18		0	19

3. البحث عن لفظة واردة كدخلة:

SET	ITEMS	DESCRIPTION	وصف عناصر المجموعة		
1	2		دخ=وثيقة"	2	1
2	25	document		25	2
3	2	1*2		2	3
4	0	1-3		0	4

4_البحوث في الصفحتين العربية و الاجنبية :

SET	ITEMS	DESCRIPTION
1	74	
2	11	
3	26	
4	38	
5	7	
6	1	
7	2	
8	86	
9	74	
10	74	
11	74	

رمز	عناصر	المجموعة
1	74	وثيقة
2	11	الوثيقة
3	26	وثيقة
4	38	وثيقة
5	7	وثيقة
6	1	وثيقة
7	2	وثيقة
8	88	?وثيقة
9	74	وثيقة ?
10	74	وثيقة ? ?
11	74	وثيقة ???? ?

SET	ITEMS	DESCRIPTION
1	74	
2	25	document
3	12	1*2
4	62	1-3
5	272	pièce
6	11	1*5
7	51	4-6
8	176	acte
9	8	7*8
10	43	7-9
11	20	connaissement
12	10	10*11
13	33	10-12
14	74	police
15	18	13*14
16	15	13-15
17	156	titre
18	2	16*17
19	13	16-18
20	44	avenant
21	2	19*20
22	11	19-21
23	225	billet
24	3	22*23
25	8	22-24
26	114	lettre
27	3	25*26
28	5	25-27
29	163	contrat
30	3	28*29
31	2	28-30
32	9	dispense
33	1	31*32
34	1	31-33
35	167	papier
36	1	34*35
37	0	34-36

رمز	عناصر	المجموعة
1	74	وثيقة
2	25	
3	12	
4	62	
5	272	
6	11	
7	51	
8	176	
9	8	
10	43	
11	20	
12	10	
13	33	
14	74	
15	18	
16	15	
17	156	
18	2	
19	13	
20	44	
21	2	
22	11	
23	225	
24	3	
25	8	
26	114	
27	3	
28	5	
29	163	
30	3	
31	2	
32	9	
33	1	
34	1	
35	167	
36	1	
37	0	

لائحة موجزة للمراجع المذكورة

1) لن أذكر في هذا المضمار الا المراجع الاساسية و منهـا :

ـ حسين نصار ـ المعجم العربي ، نشاته وتطوره/القاهرة ، مكتبة مصر 968 .

ـ رشاد الحمزاوي ـ من قضايا المعجم العربي قديما وحديثا / تونس ـ منشورات المعهد القومي لعلوم التربية ـ 1983 .

ـ عدنان الخطيب ـ المعجم العربي بين الماضي والحاضر / القاهرة ، مطبعة النهضة الجديدة ، 1967.

ـ د . علي القاسمي ـ علم اللغة وصناعة المعجم/الرياض ، 1975 .

— DUBOIS J et Claude. - Introduction à la lexicographie : les dictionnaires / Paris ; Larousse, 1971. -

— REY .A Le lexique : Images et modèles ; du dictionnaire à la lexicologie / Paris, A. Colin, 1977. -

— REY A. - Encyclopédies et dictionnaires / Paris, PUF ; 1982. -

— GUILBERT L. -- La créativité lexicale / S.L. S.D. -

— DELESALLES et REY A. - Dictionnaire, sémantique et culture, in Langue, française n° 43 ; -1973-

— GALISSON R. Recherche de lexicologie descriptive, la banalisation lexicale/Paris E.N. 1978.

2) مع اقتراح ، اعجاميات ، كمتابل لـ Lexicologie

3) عبد السلام المسدي ، ـ قاموس اللسانيات / تونس الدار العربية للكتاب ، 1984 ، ص 250 .

4) سألت الاستاذ الاخضر غزال عن مقابلات للمصطلحات الآتية فقال :

قاموس :	Dictionnaire
معجم :	lexique
ملفظة :	Vocabulaire
ملسنة :	glossaire

— Répertoire des Banques de données en conversationnel, Paris, Lavoisier, 1984 (5

بنوك المعلومات ، (د ٠ محمد محمد امان ، / تونس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، 1983 ، ص 217 ٠

6) يجب التفرقة بين قاعدة Banque Base التي تكون أضخم وأشمل ٠ فالاولى تقدم بتسليم الخطوط العريضة والمعطيات الببليوغرافية فقط في حين توفر الثانية المعطيات كاملة من نسخ ونصوص الخ ٠٠٠ وقاعدة المعربي لا تشكل الا جزءاً من بنك الكلمات العربية المستقبلية حسب رؤيا السيد مدير المعهد ٠

7) لكل معجم نظام ينفرد به ورموز سينمائية يتميز بها وما زلنا نفتقر الى دراسات معمقة في هذا المجال ٠

8) العمم ـ شع أي : العربية المعيارية المشكولة للشفرة العربية ٠

9) المنظومة التوثيقية التابعة للوكالة الاوروبية للفضاء والتي سهر على تعريبها المعهد ٠

10) تجدر الاشارة هنا الى ان دراسة مقارنة بين كتابة المعطيات المرتبة في المادة المعجمية (المدخلة الرئيسية والفرعية) والمعطيات التي تاتي في النسق قد تفيدنا كثيرا في البحث ٠

بنوك وشبكات المعلومات الآلية
مكوناتها، مستلزماتها، نماذج عربية وأجنبية

اعداد : عامر ابراهيم قنديلجي

مدير مركز التوثيق الاعلامي

لدول الخليج

1 ـ مقدمة عامة

من المعروف أن كل عمل ناجح يعتمد على قدر مناسب من المعلومات . وهذا ينطبق على كافة الانشطة في مختلف أنواع المعارف البشرية . وعلى هذا الاساس فان المعلومات جزء أساسي من تقدم وازدهار الامة ومن هنا ينبغي وضع خطة وسياسة واضحة للمعلومات ، على المستويين القطري والقومي ، تعكس حاجات كافة الشرائح الاجتماعية ، وتغطي كافة الموضوعات الاقتصادية والثقافية والعلمية والتربوية وغيرها من الموضوعات ، لتكون ركيزة من ركائز خطط التنمية الوطنية والقومية ، وان وضع وصياغة وتنفيذ هذه السياسة تعد من الخطوات والدعائم الاساسية لبنوك المعلومات القطرية والعربية . وتستطيع هذه البنوك والشبكات تامين وصول المعلومات الموثقة الى المخططين والعاملين في النشاطات والمجالات المطلوب ايصال وتامين المعلومات لها .

ونستطيع القول ان الهدف الرئيسي لشبكة ونظام المعلومات على المستويين الوطني والقومي هو خلق مجتمع متعلم ومتقدم ، مزود بسلاح العلم والمعرفة ، كذلك تكون مصدرا للاتصال والتقدم الاجتماعي . حيث ان تطور الفرد اجتماعيا ومهنيا يعتمد على مقدار مناسب من المعلومات وعلى نوعية محددة منها . ان اقطار الوطن العربي ، والمنظمات العربية المختلفة بحاجة الى وضع خطط قصيرة ومتوسطة وبعيدة المدى تؤمن تحقيق

وتنسيق وتعاون بين كافة النشاطات والمصادر في القطر الواحد أو المنظمة الواحدة ٠

وكذلك على المستوى العربي الشامل ، وبالتالي تحقيق الفائدة لكافة المؤسسات والاقطار العربية ٠

ان أساليب وسبل التخطيط الحديث لشبكة ونظام المعلومات تتضمن تشخيص الاحتياجات والمصادر العامة والخاصة ، وتحديد الاهداف المطلوبة ، المطلوب تحقيقها ، ومن ثم تنظيم وتقييم الامكانات المتاحة ، أما مصادر المعلومات العامة والخاصة فمتعددة أهمها مراكز التوثيق والمعلومات في المجالات المختلفة ومراكز الوثائق والارشيفات ، والمكتبات المختلفة التخصصات والانواع ومراكز البحوث والدراسات ، التي تقوم باختيار وجمع المعلومات والمواد الثقافية والاعلامية المختلفة وتنظيمها وتحليلها وتهيئتها للاستخدام على المستويات القطرية والقومية بواسطة بنوك وشبكات المعلومات الخاصة ٠

وعلى أساس ما تقدم فانه لا بد من ايجاد وعي باهمية المعلومات وعلى كافة المستويات الاجتماعية والمهنية والوطنية والقومية ٠ حيث ان بدون هذا الوعي لا يمكن تنفيذ شبكة او نظام للمعلومات بالمستوى المطلوب ٠ من جانب آخر فانه يطلب من العاملين في مراكز التوثيق والمعلومات والمتخصصين في هذا المجال أن يكونوا ملمين بدورهم الفعال في خطط التنمية القومية، ومن الجانب الآخر فانه يطلب من المخططين ورجال السياسة ان يكونوا على علم باهمية هذا الدور المهم لاخصائي المعلومات والتوثيق وعلاقة أعمالهم بالاعمال والقطاعات الاخرى ٠ وبذلك يكون في الامكان ايجاد الظرف والمناخ المناسبين لتستطيع مراكز التوثيق والمعلومات تقديم اقصى واحسن ما عندها من الاسهام والمشاركة الفعالة في بنوك وشبكات المعلومات على مختلف المستويات والاصعدة ٠

ولا بد من الاعتراف هنا بان المعلومات وتوثيقها لم تعط الاهتمام المطلوب والمناسب في العديد من الاقطار والمؤسسات العربية عند رسم خطط التنمية في الماضي ٠ وعلاجا لهذا النقص يجب أن تخطط وتنظم وتنسق شبكات المعلومات الوطنية والقومية مركزيا أو بنوك من المركزية ، اذا ما أريد لها أن تمارس وظائفها كعناصر فعالة في تطور الامة الثقافي والتربوي والحضاري والعلمي ٠ ومن القاء نظرة على التجارب العالمية في هذا المجال نرى تاكيدا واضحا على ذلك ففي الولايات المتحدة مثلا تم اعداد مسودة برنامج قومي للخدمات المكتبية والاعلامية ٠ والذي يؤدي الى شكل من اشكال التعاون على المستوى القومي في مجال خدمات التوثيق والمعلومات وفي الاتحاد السوفيتي والاقطار الاشتراكية الاخرى أنشىء نظام معلومات قومي منسق منذ زمن طويل وتم اقراره من قبل الدول المعنية كعنصر مهم في تقديم الامة الحضاري والتربوي والعلمي ، كما حاولت العديد من الدول النامية التعبير عن حاجتها لنظم معلومات والى تنسيق من هذا القبيل في المؤتمرات واللقاءات الاقليمية والقومية والدولية ٠

اما على المستوى العربي فان شبكات المعلومات الوطنية والعربية أصبحت محور ندوات ولقاءات تبشر بمستقبل أفضل في هذا المجال ولقد ادرك المعنيون في

مجال المعلومات بان هوية وشكل شبكة المعلومات الوطنية والقومية تتالف من عدد من الانظمة الفرعية والثانوية ذات تنسيق مركزي أو شبه مركزي • سواء كان ذلك على مستوى المنظمات العربية العامة والمتخصصة القطاعية ، أو على المستوى القطري الذي يؤمن التنسيق الاقليمي او القومي للمعلومات • وفي الصفحات القادمة تسليط الاضواء على اسس وقواعد بنوك المعلومات التي تعتمد على استخدام الحاسب الآلي (الكومبيوتر) بمختلف أنواعه وأحجامه، وحاضر ومستقبل شبكات وبنوك المعلومات العربية وبعض ما تم في هذا المجال •

2 ـ بنوك وشبكات المعلومات :

تعترض العاملين في مراكز التوثيق والمعلومات العديد من المصطلحات الحديثة المتخصصة في مجال أعمالهم مثل بنوك المعلومات وشبكات المعلومات وقواعد البيانات وما شابه ذلك وقد راينا ان نتطرق الى مثل هذه المصطلحات وما تعنيه في دراستنا وفي المؤسسات •

ما هو بنك المعلومات ؟ وما هي شبكة المعلومات ؟

بنك المعلومات عبارة عن خزين كاف ووافٍ من البيانات الماخوذة من مجموعة المصادر والاوعية الناقلة للمعلومات والمحفوظة في جهاز أو اجهزة تخزين ومعالجة آلية (عادة) • ويمكن استرجاع (او الاستفادة من) هذه البيانات المحفوظة والمخزونة عند الطلب ووفق طرق الاسترجاع المعروفة •

وعلى الرغم من أن بنك المعلومات يمكن أن يطلق على مجموعة البيانات والوثائق المختلفة التي تجمع وتنظم وتستخدم بالشكل الورقي التقليدي اليدوي ، أي دونما حاجة الى وجود جهاز او اجهزة الحاسب الآلي فقد يكون ارشيف المعلومات الورقي بنك معلومات مثلا• الا أن هذا المفهوم وهذا التعبير (بنك المعلومات) ارتبط وعاصر ظهور الحاسب الآلي واستخدامها في تخزين واسترجاع المعلومات •

ولا بد من التمييز هنا بين مصطلحي بنك المعلومات وشبكة المعلومات ، والتي دأب بعض الكتاب على استخدامها بصيغة مفهوم واحد • فلا يشترط في بنك المعلومات أن يمثل شبكة متكاملة للمعلومات • وانما يمكن أن تقتصر خدماته على المؤسسة التي تتبني هذا البنك وحدها ومجموعة العاملين فيها • وان تكون خدماته في موقع جغرافي واحد •

أما شبكة المعلومات فانها تمثل مجموعة من مراكز المعلومات والمؤسسات التوثيقية والبحثية والعلمية والافراد المستفيدين من خدمات المعلومات من مواقع جغرافية متعددة عبر وسائل اتصال مختلفة ، وكمحطات طرفية موزعة على تلك المؤسسات ، فشبكة المعلومات اذن مسؤولة عن توزيع المعلومات وقد تستلم كل محطة من المحطات التي تكون شبكة المعلومات والبيانات التي تغذي الشبكة وتزيد (أو تحدث) من مخزونها • وشبكة المعلومات تعتمد عادة على بنك معلومات محدد (أو أكثر) يكون احد البنوك مقرا لهذه الشبكة والممول الرئيسي للمعلومات فيها للاقسام المختلفة المستفيدة من خدماته • وعلى أساس ما تقدم

يمكن استخلاص الآتي :

1) بنك المعلومات يمثل كميات البيانات والمعلومات المخزونة والمعالجة عادة بشكل آلي ، او بشكل تقليدي يدوي .

2) ظهر مصطلح بنك المعلومات مع استخدام الحاسب الآلي في التعامل مع المعلومات . لذا فالمفضل أن تطلق هذه التسمية على بنوك المعلومات الآلية .

3) لا يشترط في بنك المعلومات أن يمثل شبكة للمعلومات .

4) شبكة المعلومات تحتاج الى بنك او أكثر للمعلومات .

5) شبكة المعلومات تحتاج الى وسائل اتصال لتامين ايصال المعلومات الى المؤسسة المستفيدة .

قاعدة البيانات وبنك المعلومات :

قبل التحدث عن قاعدة البيانات وعلاقتها ببنك المعلومات لا بد من التطرق الى ماهية البيانات وما هو المقصود بهذا المصطلح ؟ وما هي علاقته بعبارة المعلومات ؟ ثمماهي علاقة هذين المصطلحين بالمعرفة البشرية التي نسعى للحصول عليها .

البيانات عبارة عن رموز مجردة من المعنى الظاهري تعالج عادة من قبل الكمبيوتر . وهي لا تعني شيئا بحد ذاتها . مثال ذلك الحروف م ، س ، ق ، او الارقام 29، 7 أو الاشارات + ، ... الخ ، ولكن هذه البيانات اذا ما ارتبطت ببعضها بشكل منطقي فانها تمثل معلومة او معلومات .

ونستطيع تمثيل المعلومات بالكلمات والجمل ، والعمليات الحسابية وما شابه ذلك . مثال ذلك :

$$24 = 2 - 7 + 4 + 15$$

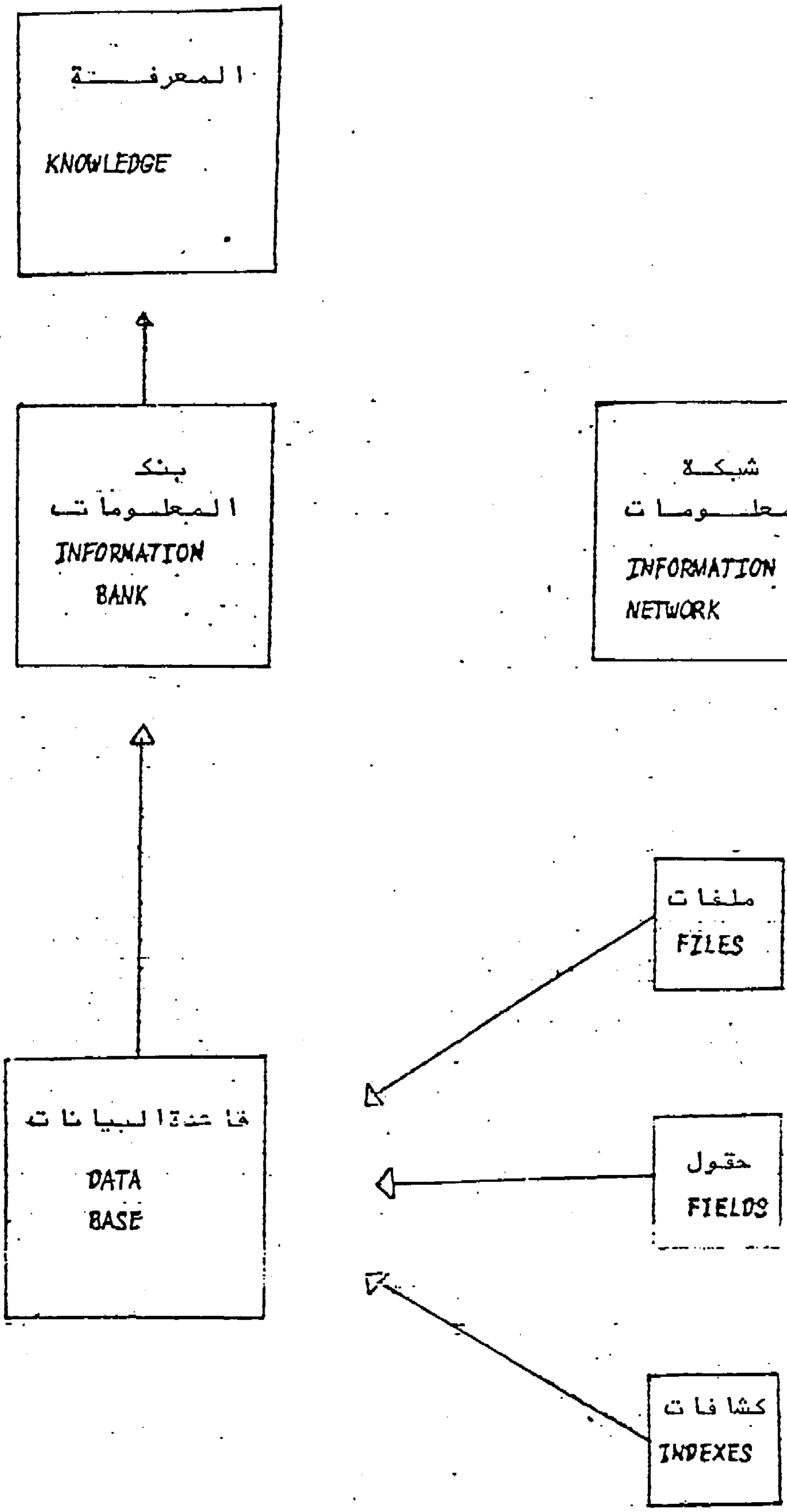
او أحمد شوقي ، حسين ، طارق .

أما المعرفة فهي أوسع من ذلك ، أي أوسع من المعلومات المتوفرة وتسخيرها الى واقع عملي مفيد لعمل من الاعمال أي الاستفادة من الرقم (24) الناتج من العملية الحسابية المذكورة أعلاه وتسخيرها . مثال ذلك ان هناك 15 مهندسا ، اضيف اليهم أربعة (4) مهندسين آخرين بعد شهر ، ثم أضيف اليهم سبعة آخرون بعد شهرين ، ولكن ترك العمل منهم مهندسان اثناء تنفيذ مشروع من المشاريع فكانت النتيجة 24 مهندسا في المشروع الفلاني وهكذا . كذلك فان احمد شوقي شاعر عربي عاش في الفترة الفلانية وقدم كذا عددا من القصائد وقام بكذا أعمالا وتوفي بكذا سنة ، وهكذا . فهذه هي المعرفة .

وعلى هذا الاساس فان البيانات تمثل أرقاما او حروفا أو اشارات لا معنى لها الا اذا ارتبطت ببعضها . واذا ربطت بيانات محددة ببعض بشكل منطقي منظم تتحول الى معلومات . الا أن المعلومة او المعلومات

نفسها لا تعود الى المعرفة الا اذا استخدمت مع مجموعة أخرى من المعلومات والمفاهيم المرتبطة بها ٠

اما قاعدة البيانات فهي عبارة عن ملف المعلومات والبيانات الذي يقرأ آليا ، ويمكن الوصول اليه بواسطة الحاسب ٠ وهي أسلوب فني مستحدث لتخزين واسترجاع المعلومات في الحاسب بشكل هيكل مترابط٠ ويحتوي بنك المعلومات غادة على قاعدة للبيانات أو مجموعة من قواعد البيانات للربط بين مداخل بيانات معينة ٠ ويوضح الشكل (1) مخططا بسيطا بين قاعدة البيانات وبنك المعلومات والمعرفة والعلاقة بينها وبين ما يرتبط بها من أمور كذلك فان هذا المخطط يوضح علاقة قاعدة البيانات بالوحدات المكونة لها ، وهي الملفات والكشافات ٠ وكذلك علاقة قاعدة البيانات بها اوسع والذي هو بنك المعلومات ٠ ثم ان بنك المعلومات يمكن ان يطور أو تضاف اليه بنوك أخرى لتكوين شبكة للمعلومات تمتد عبر مناطق وقطاعات مختلفة ٠ وأخيرا فان كل هذه المفاهيم والوحدات ، تقودنا الى المعرفة او مجموعة من المعارف البشرية المطلوبة لتنمية وتطوير المجتمع والتي هي اساس عملنا وجهدنا في مراكز التوثيق والبحوث والمعلومات ٠



مخطط رقم: " 1 "

علاقات بنك المعلومات بقاعدة البيانات وشبكة المعلومات

3 استخدام الحاسب الآلي (الكومبيوتر) في بنوك وشبكات المعلومات :

ان بنوك وشبكات المعلومات تعتمد ، وكما بينا سابقا ، بشكل أساسي على استخدام الانواع الحديثة من التقنيات في التعامل مع المعلومات ٠ ومن أهم هذه التقنيات الحاسب الآلي أو الكومبيوتر ٠ ولا بد لنا في هذا الجانب ، من الدراسة ، من تسليط الضوء على ماهية هذا النوع من الاجهزة وانواعها واساسيات استخداماتها ٠

تعريف الحاسب الآلي (الكومبيوتر) :

الحاسب الآلي او الالكتروني هو مجموعة من الاجهزة والآلات التي تعمل الكترونيا ، تقوم فيه مجموعة مترابطة ومتتالية من العمليات الحسابية والمنطقية بمعالجة مجموعة من البيانات (Data) الداخلة ، وتناولها بالتصنيف والتحليل والاحتساب ، وفقا لمجموعة من العمليات (Instructions) والاوامر المتسلسلة في شكل يطلق عليه البرنامج(Program) لغرض الحصول على نتائج ومعلومات تفيد في تحقيق اغراض واهداف معينة ٠ اما الشخص الذي يصمم البرنامج فيسمى المبرمج(Programmer) وللحاسب الآلي خصائص عديدة كالسرعة والدقة وامكانية التعامل مع كميات هائلة من المعلومات ٠

اساسيات استخدام الحاسب الآلي (الكومبيوتر) :

هنالك حقائق واساسيات عن استخدام الحاسب الآلي في تخزين واسترجاع ومعالجة المعلومات لا بد من التعرف عليها والالتفات اليها قبل المباشرة باستخدام هذا النوع من المكننة ٠ حيث ان هذا النوع من المكننة يقود الى انشاء بنك للمعلومات تخدم بياناته ومعلوماته آليا مجموعة من المستفيدين والباحثين كذلك فهو يقود الى انشاء شبكة متكاملة للمعلومات تنطلق من مثل هذا البنك أو مجموعة بنوك ، تبث عبر محطات اتصال ، الى مجموعة من المؤسسات ، وهذه الاساسيات والحقائق هي كالآتي :

1) ان الغرض الاساسي والغاية المتوخاة من استخدام وادخال الحاسب الآلي في التعامل مع المعلومات ـ خزنا ومعالجة واسترجاعا ـ هو تزويد المخططين والباحثين والمستفيدين الآخرين بالبيانات والمعلومات بشكل اسرع ، واسهل ، واقل تكلفة ٠ مما يساعد وييسهل انجاز الاعمال والمهام المناطة بهم ، أو اتخاذ القرارات والاجراءات المناسبة بشانها ٠

وعلى اساس ما تقدم فاننا اذا ما عجزنا عن تحقيق هذه الغايات والاهداف الثلاثة ، المتمثلة في السرعة والسهولة والتكلفة القليلة ، فان هناك خللا في تخطيط او تنفيذ المشروع يستوجب اعادة النظر ، اذ ليست العبرة بادخال الحاسب الآلي ان يكون في المؤسسة جهاز آلي للعرض والتباهي على حساب المستفيد ، بل التاكد من تحقيق هذه الاغراض التي تبرر اقتناء وتامين مستلزماتها المادية والفنية والبشرية ٠

2) ان الحاسب الآلي لا يستطيع القيام بتجميع المعلومات وتهيئتها ، بل يستطيع خزن ومعالجة واسترجاع المعلومات المجمعة والمهياة له اصلا

بالاساليب المعروفة الاعتيادية والتقليدية . وعلى هذا الاساس فاننا نحتاج الى جهاز فني يقوم باختيار المناسب من المعلومات الموجودة في المواد الثقافية والاعلامية والاوعية الناقلة للمعلومات المتخصصة منها والعامة . ثم يقوم هذا الجهاز الاداري الفني المتخصص بتحليل هذه المعلومات ووضع الاسس المناسبة واللازمة لتنظيمها وتبويبها ، ومن ثم ادخالها في الحاسب الآلي، وفق أسس البرمجة والترميز المطلوبة ، بواسطة أجهزة الادخال ألتي سنأتي على ذكرها في الصفحات القادمة .

ان اجراءات جمع وتهيئة المعلومات والبيانات بالشكل التقليدي المذكور أعلاه لا تقل أهمية عن معالجة واسترجاع المعلومات بواسطة الحاسب . وقد تفوق تكاليفها أحيانا ، وهذا شيء طبيعي ويجب أن لا يسبب ذلك أي قلق أو تحفظ في مشاريع بنوك وشبكات المعلومات الآلية . ولكن لا بد من الاشارة هنا الى ان جمع المعلومات وتهيئة وادخال المعلومات والبيانات في الحاسب الآلي تتم مرة واحدة فقط ولا حاجة للتكرار ، كما هو الحال احيانا في الاساليب التقليدية في التعامل مع المعلومات . ويمكن الاضافة والتعديل بشكل سهل وسريع .

3) لا يمكن الاستعانة بالحاسب الآلي للاجراءات والعمليات التوثيقية وغير التوثيقية التي تعجز عن تنفيذها أو تنفيذ جزء منها بالشكل التقليدي . حيث ان أجهزة الحاسب الآلي وكما بينا سابقا تحتاج الى بلورة للبيانات والمعلومات ووضعها بشكل منظم ، ثم خزنها تمهيدا لمعالجتها واسترجاعها بالشكل المطلوب .

وربما يتبادر الى الاذهان سؤال مهم في هذا الصدد هو : اذا كان الحاسب عاجزا عن تنفيذ الاجراءات المتخصصة التوثيقية ، فلم لا نستغني عنه ونركز على الاسلوب اليدوي التقليدي ؟ ان الجواب على ذلك هو اننا نستطيع القيام بذلك اذا كانت المعلومات المتوفرة لدينا محددة ، والتعامل معها محدودا حاضرا ومستقبلا اضافة الى توفر الامكانيات والطاقات البشرية المدربة على العمل التوثيقي والتعامل مع المعلومات يدويا . ولكن اذا ما ازداد حجم المعلومات والبيانات الماخوذة من المواد الثقافية والاعلامية الناقلة لها بشكل كبير جدا ، والطاقات البشرية المتخصصة المتوفرة لدينا عاجزة عن التعامل مع المعلومات ، وجب علينا التفكير في استخدام الحاسب الآلي ، بالحجم والشكل المناسبين للحاجة الفعلية الحالية والمستقبلية ، ووفق خطة علمية وعملية تؤمن الترشيد والتبرير الكافيين للاستفادة من الاجهزة حاضرا ومستقبلا .

4) يحتاج النظام الآلي ، في التعامل مع المعلومات على مستوى بنوك المعلومات ومستوى شبكات المعلومات ، الى تامين مستلزمات اساسية هي :

أ ــ المستلزمات المادية ، التي تتمثل في نفقات شراء الاجهزة ، وتهيئة الموقع ، والتدريب والتاهيل والادامة والصيانة .

ب ــ المستلزمات الفنية ، والتي تنعكس ، بالمعرفة العلمية والفنية بامور أجهزة الحاسب الآلي وتهيئة الجو العلمي المناسب لها ، على مستوى العاملين في المؤسسة أو المستفيدين منها .

ج ــ المستلزمات الادارية والبشرية • وتتمثل في الجوانب التنظيمية والتشغيلية للاجهزة ، ومنها جوانب الادارة وتهيئة الطاقة البشرية ووضع أسس التنسيق، والتعاون مع المؤسسات التي تتعامل مع اجهزة مماثلة، وما شابه ذلك من الامور •

اقسام الحاسب الآلي :

لأي منظومة حاسب Computer System جانبان رئيسيان يتوجب توفرهما لكي تتمكن من ادائها لعملها في معالجة المعلومات وهما :

أولا ــ الاجهزة والمكونات (Hardware)

ثانيا ــ البرامجيات (Software)

اولا : الاجهزة والمكونات (Hardware)

يمثل هذا الجانب من منظومة الحاسب جميع الاجزاء الالكترونية والكهربائية والميكانيكية ، أو باختصار الاجزاء الملموسة ، في الحاسب وتتمثل في الاقسام التالية :

1 ــ وحدة الادخال (Input unit)

هي الوحدة التي يتم بواسطتها ادخال المعلومات من العالم الخارجي وايصالها الى وحدة المعالجة المركزية، ويمكن ان تتعدد وسائط الادخال هذه في حاسب ما • فيما يلي بعض الطرق المستخدمة لهذا الغرض :

أ ــ وسائط الادخال المباشر (On - line)

يقصد بها الوسائط التي يمكن باستخدامها ادخال وايصال المعلومات الى وحدة المعالجة المركزية والذاكرة مباشرة من العالم الخارجي ، نذكر على سبيل المثال المحطات الطرفية (Terminals) مفردها محطة طرفية وتسمى أيضا محطة نهائية أو مطراف) تتكون المحطة من جزء رئيسي فيها يسمى لوحة المفاتيح Key Board تشبه في مظهرها الخارجي لوحة المفاتيح في أجهزة الطاقة الاعتيادية الا انها تختلف عنها من حيث الغرض من استخدامها وطبيعة وأنواع المفاتيح Keys فيها •

وترتبط بلوحة المفاتيح هذه عادة شاشة مرئية (Visual Display) (تشبه من حيث المظهر شاشة التلفزيون) تظهر عليها المعلومات المدخلة (حروف ، رموز او ارقام) من خلال لوحة المفاتيح • يمكن أن تتعدد المحطات المستخدمة لهذا الغرض في الحاسب الواحد •

ب ــ وسائط الادخال غير المباشر Off - Line

يمكن باستخدام هذه الوسائط تهيئة المعلومات بصيغة متبولة للحاسب وبمعزل عنه تمهيدا لعملية الادخال في وقت لاحق ومن هذه الوسائط :

ــ البطاقة المثقبة Punched Cards حيث يتم تهيئة المعلومات المطلوب ادخالها الى الحاسب على شكل بطاقات مثقبة خاصة للاستخدام لهذا الغرض

بواسطة مكائن خاصة ومن ثم تجلب الى الحاسب للادخال بواسطة ما يسمى بجهاز قارئ البطاقات (Card Reader المرتبط بوحدة المعاملة المركزية . كانت هذه الطريقة شائعة قبل فترة وجيزة ، الا أن استخدامها اقل من الطرق الاخرى هذه الارقام .

- الاشرطة والاقراص المغناطيسية Magnetic Tape & Disks يتم باستخدام هذه الطريقة نقل المعلومات وتسجيلها على وسائط مغناطيسية متنوعة ، على سبيل المثال .

- الشريط المغناطيسي Magnetic tape
- القرص المغناطيسي Magnetic disk
- الاقراص اللينة Floppy diskettes

تتم تهيئة المعلومات على هذه الوسائط من خلال اجهزة خاصة :

- لوحة مفاتيح - شريط Key - to tape
- لوحة مفاتيح - قرص Key - to - disk
- لوحة مفاتيح - قرص لين Key - to - diskette

- ويتم نقل هذه الاشرطة والاقراص المسجلة عليها المعلومات الى الحاسب حيث تقرأ (أي تدخل) بواسطة اجهزة .

- جهاز قارئ الشريط المغناطيسي
Magnetic tape reader

- جهاز قارئ القرص المغناطيسي
Magnetic disk reader

- جهاز قارئ الاقراص اللينة Floppy disk reader .

وتجدر الاشارة هنا الى أن الاشرطة والاقراص المغناطيسية بأنواعها تستخدم ايضا كوسائط للخزن المساعد والتي سنأتي على ذكرها فيما بعد . ان وسائط الادخال المذكورة أعلاه ما هي الا بعض الامثلة وهناك طرق أخرى عديدة .

2) وحدة المعالجة المركزية :
(Central Processing Unit CPU)

وتمثل الجزء الاساسي من اجهزة الحاسب . وتتكون من الاقسام الرئيسية التالية :

أ - قسم التخزين الرئيسي
The Primary storage section

وتسمى أيضا بالذاكرة الرئيسية أو الذاكرة الداخلية للحاسب لتمييزها عن الخزن المساعد (أو الثانوي) .

يتم في هذا القسم خزن الايعازات Instructions المتعلقة بالبرامج المختلفة في الحاسب عند تنفيذها بالاضافة الى البيانات Data اللازمة لتنفيذ تلك الايعازات أو البرامج . أي البيانات اللازمة لعملية اخراج هذه البيانات على احدى وسائط الاخراج .

ب ـ قسم الحاسب والمنطق
(The Arithmetic - Logic - Section)

تجري كافة العمليات الحسابية والمنظمة في هذا القسم بعد تسلم البيانات من قسم التخزين واجراء عليها العمليات المطلوبة لتعود مرة أخرى الى قسم التخزين وقسم الحساب والمنطق مرات متعددة قبل الانتهاء من المعالجة المطلوبة .

ج ـ قسم السيطرة (The Control Section)

هو القسم الذي يؤمن التعليمات والاوامر لعمليات التشغيل والمعالجة بموجب الايعازات المتعلقة ببرنامج معين من قسم التخزين ليحولها الى أوامر وتعليمات تشغيلية . ان كافة الاجراءات الخاصة بالادخال والتشغيل والمعالجة ومن ثم الاسترجاع واخراج البيانات تجري بواسطة اشارات كهربائية مصدرها من قسم السيطرة وعليه فهو بمثابة جهاز عصبي مركزي للاقسام الاخرى للحاسب .

3) وحدة الاخراج (Output Unit)

هي الوحدة التي يتم خلالها اخراج المعلومات والبيانات من الحاسب الى الوسيط الخارجي ، أي انها وسيلة الاتصال بين الحاسب والمستفيد . هنالك عدة طرق للاخراج نذكر منها ما يلي :

ا ـ المحطة الطرفية (Terminal)

من الطرق الشائعة لاخراج البيانات من الحاسب، حيث تظهر المخرجات وتعرض على شاشة مرئية Visual display وحيث يمكن للمستفيد الاطلاع عليها من خلال الشاشة ومن ثم اتخاذ القرار بشأنها فيما اذا أراد الحصول عليها بصيغة أخرى (مطبوعة مثلا) ان هذه الشاشة هي نفسها التي سبق الحديث عنها عند ذكرها كواسطة ادخال مباشرة On - line مع لوحة المفاتيح .

ب ـ أجهزة الطبع (Printers)

قد لا يكتفي المستفيد من قراءة المعلومات على الشاشة المرئية وقد يحتاجها لمراجعتها في مكتبه أو نقلها الى مكان آخر وهنا لا بد من استخدام الطابعات بطبع المعلومات الخارجة من الحاسب وهذه الطريقة واسعة الانتشار . وهناك عدة أنواع من أجهزة الطبع هي :

1 ـ طريقة طبع الرموز كل على انفراد Single Character Printers وبشكل يشبه طبع المعلومات على الآلة الكاتبة الاعتيادية ويستعمل هذا النوع لاسترجاع المعلومات بشكل خاص مع أجهزة الاتصال المباشر ، وهي بطيئة نسبيا قياسا بالطرق الاخرى . حيث تكون سرعتها 10 ـ 50 رمزا في الثانية Characters Per Second في بعض الانواع وقد تصل الى 350 رمزا في الثانية في أنواع أخرى .

2 ـ طريقة الطبع الخطي أو السطري Line Printer حيث تقوم بطبع سطر كامل من المعلومات المستخرجة من الحاسب في آن واحد . وهي طريقة سريعة حيث

يمكن أن تتراوح سرعة الطبع ما بين 100 ـ 2500 سطر في الدقيقة الواحدة • استخراج المعلومات المطبوعة بالحروف العربية واللاتينية •

3 طريقة الليزر في الطبع حيث تطبع على صفحة كاملة من المعلومات في آن واحد وتكون سرعتها عالية . ما بين 10·000 الى أكثر من 20·000 سطر في الدقيقة الواحدة •

ج ـ الشريط المغناطيسي (Magnetic Tape)

ان طريقة استرجاع المعلومات بواسطة الشريط المغناطيسي هي شبيهة بطريقة ادخال المعلومات بواسطتها • الا أن طريقة استرجاع واخراج المعلومات، بواسطة هذا النوع من الاشرطة ، تكون أسرع من الادخال • وتمتاز هذه الطريقة بامكانية نقل المعلومات واستخدامها في حاسب آخر له نفس مواصفات الاشرطة المغناطيسية المستخدمة • وبعبارة أخرى فان عملية تبادل المعلومات بين بنوك المعلومات المختلفة يمكن أن تتم بواسطة هذا النوع من الاشرطة دون الحاجة الى وجود شبكة معلومات بينها •

وهناك طرق أخرى يمكن استخدامها لاخراج المعلومات وهي أقل استعمالا من الطرق التي تم ذكرها•

4) وحدة الخزن المساعد (أو الثانوي)
Auxiliary (or Secondary) storage

تستخدم في معظم أجهزة الحاسب وسائط اضافية للخزن الى جانب قسم التخزين الرئيسي الذي سبق ذكره عند الحديث عن وحدة المعالجة المركزية • تأتي الحاجة الى مثل هذه الوسائط لان قسم التخزين الرئيسي يستخدم فقط خلال فترة تنفيذ برنامج معين (أو برامج معينة) ولا يمكن اعتماده كواسطة دائمة للخزن وعليه تأتي الحاجة الى وسائط اضافية تخزن فيها كافة البرامجيات سواء التي لها علاقة بالمنظومة أو برامج المستفيدين بالاضافة الى البيانات والتي تأتي الحاجة اليها باستمرار • هناك عدة وسائط للخزن المساعد نذكر منها ما يلي :

أ ـ الاشرطة المغناطيسية Magnetic Tapes بأنواعها •

ب ـ الاقراص المغناطيسية Magnetic disks بأنواعها • ويكون استخدام هذه الوسائط من خلال وحدات Units خاصة بكل منها مرتبطة بوحدة المعالجة المركزية •

2) البرامجيات Software

يمثل هذا الجانب من « منظومة الجانب » مجموعة متنوعة من البرامج المعدة لانجاز العديد من المهام والاعمال باستخدام الجانب الاول (أي الاجهزة والمكونات Hardware) • يمكن حصر البرامج اللازمة لعمل منظومة الحاسب بالانواع التالية :

أ ـ البرامج المزودة من الشركة المجهزة للحاسب وتتمثل في :

1 ـ مجموعـة برامج تستخـدم في ادارة عمـل المنظومة ، وللاستغلال الامثل لهـا ، وتسمـى هـذه البرامج ببرامج التشغيل Operating System

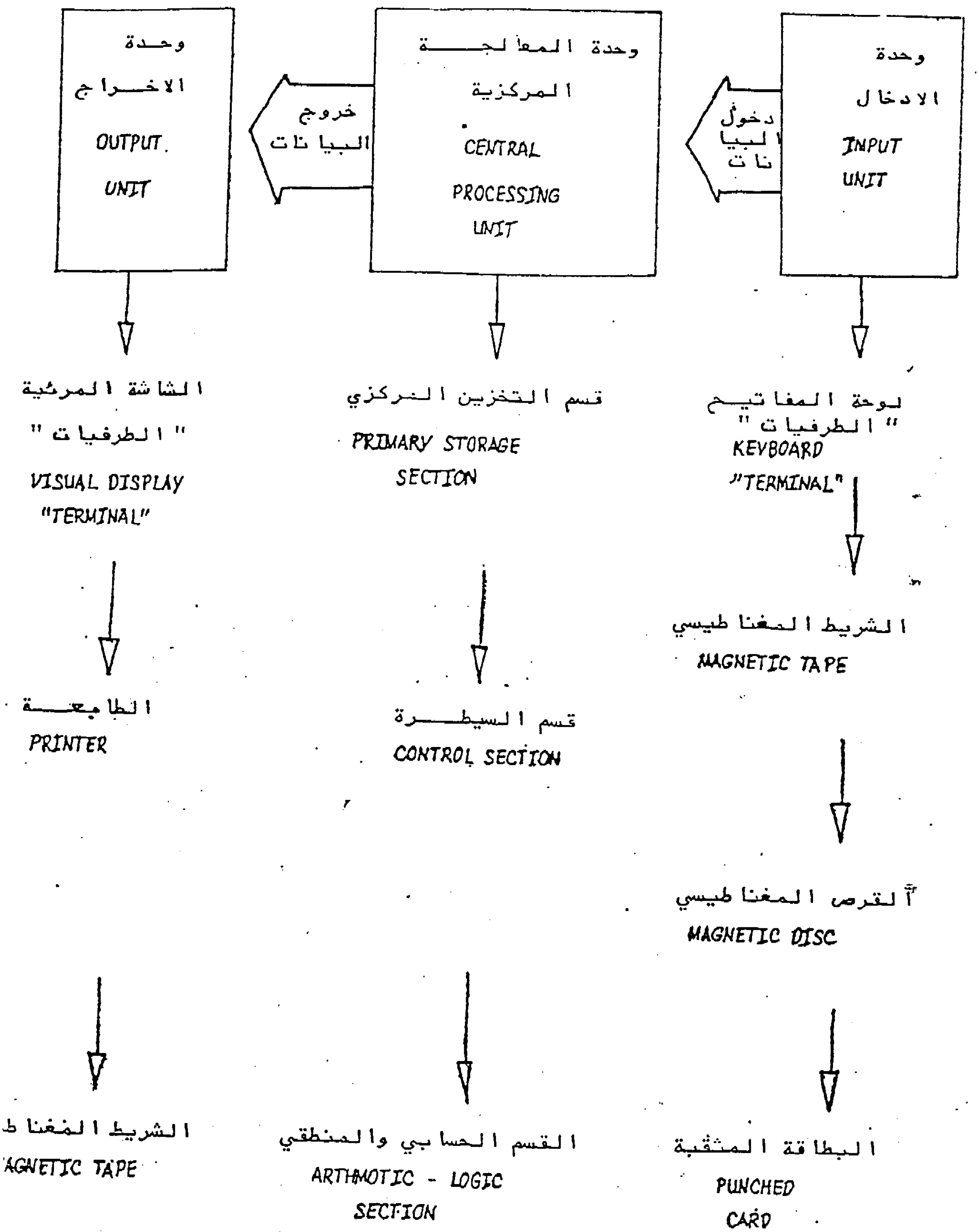
2 ـ مجموعة أخرى من البرامج المترجمـة مـن اللغات التي تكتب بها البرامج من قبل الجهاز المستفيد الى لغة الحاسب الداخلية (لغة الماكنـة) والمعتمدة على تمثيل كافة المعلومـات في الحـاسب بالاشارات الكهربائية • تسمـى هـذه المترجمـات Compilers ولكل لغة مـن لغـات للبرمجة مترجـم Compiler خـاص بهـا •

اللغـات الشـائعـة : كـوبـول COBOL فـورتـران FORTRAN بـيـسـك BASIC وغيرها•

3 ـ برامـج عديـدة مسـاعدة لعمـل المنظومـة Untility Program

ب ـ البرامج الجاهزة الممكن اقتناؤهـا ، مـن الشركة المجهزة او من جهـاز آخر ، لانجـاز اعمال او نظـم معينـة Packages .

ج ـ البرامج التي يقوم بانجازها المستفيدون أو المستخدمون للحاسب مباشرة • ويبين المخطط المرفق رقم (2) الاقسام المختلفة للحاسب الآلي ، الموضحة اعلاه•



مخطط رقم " 2" أقسام الحاسب الآلي

أنـواع الحـاسب الآلـي :

هنالك أنواع مختلفة من الحاسب تتحدد بأحجامها وقابلياتها والمبالغ التي تدفـع لاقتنائهـا . وكـذلك الطاقات والقدرات الاستيعابية لهـا مـن المعلومـات والبيانات والرموز ، ويمكن تقسيم الانواع المختلفـة للحـاسب كالآتـي :

1) الحـاسب المـايكـروي (Microcomputer)

يعتبر الحاسب المايكروي أو المايكروكومبيوتـر من أصغر أحجام الحاسبات الا أنه يقوم بكافة العمليات والاجراءات التي تنفذها الانواع الاخرى الكبـيرة مـن الحاسبات ، كادخال المعلومـات وتخزينها والاجراءات الحسابية والمنطقيـة والسيطرة ، واسترجاع المعلومات بشكـل مخـرجـات .

تتراوح أحجام المايكروكومبيوتر بيـن الصغيرة جدا والمحدودة القابليات وبين الاكبر حجمـا والتـي تستوعب المشاريع والاعمال المختلفـة . وقـد قامت بعض المؤسسات في اقتناء بعض هذه الاجهزة لمشاريعها وأغراضها المحددة . وما يهمنا هنا هو أجهزة الحاسب المايكروي التي تتصف بصفات معينة أهمها ما يأتي :

أ ـ مناسبتهـا وملاءمتهـا للاعمال والاجـراءات التوثيقية والمكتبية المختلفة كعمل الكشافات والتصنيف والفهرسة والاجراءات الببليوغرافية الاخـرى وكـذلك الاجراءات غـير الببليوغرافيـة مثـل أنظمـة الافـراد والشخصيات والادلة والاستفسارات المرجعية .

ب ـ سعتها الكافية للتعامل مع المشاريـع فـي المكتبـات ومـراكـز التوثيق والمعلـومـات الصغيرة والمتوسطـة الحجـم .

ج ـ امكانية استخدام اللغة العربيـة والحـروف والرموز العربية في تخزين واسترجاع المعلومات اضافة الى اللغة الانكليزية والحروف والرموز اللاتينية .

2) « المينـي كـومبيـوتـر » (Minicomputer)

ان « الميني كومبيوتر » تـؤمن نتائج واجراءات ومشاريع محددة الحجم . ويمكن استخدامها بواسطة شخص واحد أو شخصين في نفس الوقت . وبتوسع الاعمال والمشاريع تحتاج المؤسسات الى جهاز أكبر من الحاسب المايكروي ، الذي يمكن ان يكون خطوة أولى نحو ادخال المكننة في اجراءات المؤسسة ، في توثيق المعلـومـات ، ويصبـح الانتقـال الـى أجهـزة «الميني كومبيوتر » أمرا ضروريا للاسباب التالية :

1 ـ التوسع في المشاريع والاعمال الببليوغرافيـة وغير الببليـوغـرافيـة .

2 ـ استخدام جهاز الحاسب للعديد من المستفيدين في نفس الـوقت .

3 ـ توزيع محطات طرفية لاماكن جغرافية مختلفة قد تبعد مسافات بعيدة عن مركز الحاسبة وربطها عن طريق استخدام وسائل الاتصال المطلوبة .

4 ـ توفر البرامجيات Software بشكل اوسع ٠ وهنا لا بد من التاكيد على ضرورة استخدام اللغة العربية والحروف والرموز العربية في الحاسب (الميني) المطلوب ايضا ٠ اضافة الى الحروف والرموز اللاتينية ٠

3) الحاسب الكبير
(Supercomputer & Mainframe computer)

هنالك نوعان من الحاسبات الكبيرة ، الاول يدعى Mainframe والذي يعتبر أوسع من « الميني كومبيوتر » ولكن أصغر من « السوبركومبيوتر » ومن أهم الامثلة على هذا النوع من الحاسبات سلسلة IBM/370 وسلسلة IBM/4300 وسلسلة NCR/8000 وكذلك السلسلة المعروفة باسم (Honeywell 60

اما اجهزة « السوبركومبيوتر » فهي أكبر انواع « الكمبيوتر » ، واكثرها تكلفة وينتج من هذا النوع من انواع «الكومبيوتر» عدد محدود جدا بينما ينتج من الانواع الاخرى ـ وخاصة « المايكرو والميني » ـ الالوف من الاجهزة سنويا ٠ وتستخدم أجهزة « السوبر كومبيوتر» للاعمال العلمية المعقدة ، وله سرعة تشغيل كبيرة جدا٠

4. مستلزمات بنوك وشبكات المعلومات :

ان انشاء بنك للمعلومات يعتمد على استخدام تقنيات الحاسب الآلي ٠ ويعتمد بشكل سلسلي على تامين مستلزمات ومتطلبات لا بد من توفيرها ٠ وكذلك القول بالنسبة الى شبكة المعلومات الآلية ولا تعني المستلزمات هذه جانبا معينا كتامين جهاز حاسب فقط او تامين الاموال المطلوبة فحسب ٠ بل يتعدى ذلك الى متطلبات أخرى تكميلية تبدأ بالتامين والبرامجيات، ثم نظام الاتصالات ثم المستلزمات المالية والبشرية ٠

1 ـ تامين المعلومات :

لا بد من تامين المواد الاولية المطلوبة لانشاء بنك او شبكة للمعلومات ٠ ونعني بالمواد الاولية هنا مصادر المعلومات وأوعية نقلها المختلفة ٠ فالوثائق المختلفة ، كالكتب والدوريات والنشرات والتقارير والمصغرات وغيرها من أوعية نقل المعلومات المتخصصة في مجال عمل المؤسسة المعنية بانشاء بنك او شبكة المعلومات ، هي ضرورية ٠ وتنظيم هذه المواد وتحليلها امر أكثر ضرورة ٠ وهنالك عدد من الاجراءات الضرورية الواجب مراعاتها بالنسبة لتامين المعلومات المطلوبة لبنك وشبكة المعلومات وهي كالآتي :

أ ـ تهيئة المعلومات :

يحتاج بنك المعلومات الى مواد اولية ، لتشغيلها وتحريكها وتقديمها الخدمات للمستفيدين ٠ وهذه المواد الاولية تتمثل في المعلومات والبيانات المستخرجة من العديد من المواد الاعلامية والمصادر والمراجع التي ينبغي أن تؤمن ، في الموضوعات والمجالات التي يتخصص فيها بنك أو شبكة المعلومات ، وتعكس طبيعة عمله واعمال المؤسسة أو المؤسسات التي يقوم بخدمتها ، ويعمل في اطارها ٠

وتشمل تهيئة المعلومات جانبين مهمين ، الاول هو اقتناء المعلومات بما في ذلك اختيار المعلومات والاوعية والمواد المناسبة لعمل البنك والشبكة • ثم اقتناؤها وتأمينها بالسرعة والطريقة المطلوبة ، كالشراء والاشتراك والتبادل • أما الجانب الثاني فيتعلق باعداد المعلومات ، بما في ذلك تحليلها وتنظيمها ، والاوعية والمواد المختلفة للمعلومات ، كالمجلات والكتب والصحف والتقارير والنشرات والافلام والتسجيلات والمواد الثقافية والاعلامية الاخرى ، وكذلك تصنيفها وفهرستها وعمل الكشافات والفهارس والمستخلصات اللازمة لها، بغية أن تكون جاهزة ومهيئة لمرحلة لاحقة من مراحل عمل بنوك وشبكات المعلومات •

ب ـ ادخال المعلومات :

بعد تهيئة المعلومات يطلب ادخالها بالطرق والوسائل المتاحة ، وبالشكل الذي يؤمن انسيابها الى اجهزة الحاسب الآلي (في حالة استخدام المكننة للتعامل مع المعلومات) بعد ترميزها وتحويلها الى الشكل الذي يفهمه الجهاز • كذلك فان هذه المرحلة تتضمن تدقيق وتحديث المعلومات والبيانات المخزونة بغية تصحيح الاخطاء التي قد تحدث عند الادخال ، وكذلك حذف البيانات والمعلومات القديمة واضافة الجديد اليها او تعديلها بالشكل الذي يؤمن جعلها صالحة ووافية بالغرض المطلوب منها عند استرجاعها •

ج ـ تخزين ومعالجة المعلومات :

وتشتمل على خزن الكميات التي ادخلت من البيانات والمعلومات في ذاكرة الحاسب • كذلك فاننا نحتاج الى معالجة البيانات والمعلومات عن طريق البرامج والسيطرة الموفرة لها وجعلها جاهزة ومناسبة للاجابة على استفسارات المستفيدين واحتياجاتهم • أما استرجاع المعلومات فهي الغاية الاساسية من انشاء وتشغيل بنوك وشبكات المعلومات • فاخراج البيانات والمعلومات المناسبة للمستفيد المناسب وفي الوقت السريع هو أمر مطلوب من العاملين في بنك وشبكة المعلومات واخصائيي المعلومات المسؤولين عنها •

ويمكن استرجاع المعلومات المخزونة في الحاسب الآلي بطرق مختلفة ، كالشاشة المرئية المثبتة في المحطات الطرفية ، والطابعات الالكترونية ، وغيرها من الوسائل المتاحة •

2) الاجهزة والبرامجيات : Hardware & Software

تحتاج بنوك وشبكات المعلومات الآلية الى مجموعة من أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها ويعتمد عدد الاجهزة وسعتها على نوع الحاسب المطلوب لبنك المعلومات أو شبكتها • فمن الممكن استخدام أجهزة الكومبيوتر المايكروية Microcomputers في انشاء بنك محدد ، وكما أسلفنا ذلك في موضوع أنواع أجهزة الحاسب الآلي • الا انه يتعذر في الوقت الحاضر انشاء شبكة متكاملة للمعلومات بواسطة هذا النوع من الاجهزة ، لضخامة المعلومات التي تحتاجها الشبكة ، ولتعدد المستفيدين من خدماتها وتوزيعهم الجغرافي على مناطق واسعة • وتستطيع الانواع الاخرى من أجهزة الحاسب الآلي ،كالميني كومبيوتر، Mini Computer ،

أو الحاسبات الاكبر حجما Mainframe وبعد تحديد حجم ونوع الاجهزة المطلوبة لبنك أو شبكة المعلومات ينبغي التأكد من الوحدات المطلوبة من الجهاز حيث يجري تحديد أجهزة الادخال وأجهزة الاسترجاع اضافة الى وحدة التشغيل المركزية والوحدات المساعدة .

ان الاجهزة المطلوبة Hardware لعمل الحاسب الآلي ـ المكون لبنك أو شبكة المعلومات ـ لا يمكنها القيام بمعالجة المعلومات والمسائل الا بتوفير جزء آخر هو البرامج الاساسية Software أو كما تسمى بالبرامجيات . ويقصد بالبرامج الاساسية الواسطة أو مجموعة الاوامر التي نستطيع فيها توجيه التعليمات الى الاجهزة لكي تعمل وتحل المسائل وتعالج المعلومات والبرامج الاساسية تكون جزء من نظام الحاسب وتجهز بواسطة الشركات المصنعة للحاسبات وتجهز مع الاجهزة المطلوبة . وقد تقوم الجهة والمؤسسة المستفيدة بتطوير هذه البرامج أو الاضافة اليها .

وقد نستعين بمجاميع لبرامج جاهزة متكاملة Package Program تفيد في تطبيقات معينة ، وتوفر الكثير من الوقت والجهد على المؤسسات المستفيدة من خدمات الحاسب ، مثال ذلك نظام MINISIS الذي نقل الى اللغة العربية مؤخرا . ونظام CDS / ISIS ونظام STATRS وما شابهها من الانظمة . وهذه هي الاجهزة والبرامجيات التي يحتاجها بنك وشبكة المعلومات . اما بالنسبة للاجهزة الاخرى التي تسهل عمليات التعامل مع المعلومات مثل أجهزة المايكروفلم Microfilm والمايكروفيش Microfiche فانها قد تساعد كثيرا في تبادل وحفظ المعلومات كجزء مكمل لعمل الحاسب الآلي . ولن نتطرق اليها لان موضوعها واسع ولا مجال للدخول في تفاصيلها في هذه الدراسة .

3) الاتصالات : Communications

ان أجهزة الاتصالات ونقل المعلومات من مكان الى آخر في مواقع جغرافية مختلفة ومتباعدة أمر ضروري. وخاصة بالنسبة لشبكات المعلومات . ومن أهمها ما يأتي :

أ ـ أجهزة الهاتف (Téléphone

ب ـ المبرقة أو ما تسمى بالتلكس (TELEX

ج ـ الفاكسملي (Facsimile

ويجب تحديد نوع الاجهزة المستخدمة في الاتصالات بين المواقع الجغرافية المختلفة حسب الامكانات المادية والتقنية المتوفرة .

4) المستلزمات المالية والبشرية :

يجب تحديد المخصصات المالية اللازمة لنظام المعلومات المطلوب للمؤسسة . سواء كان ذلك النظام بنكا او شبكة للمعلومات . وتتمثل المستلزمات المالية المطلوبة في الجوانب التالية :

أ ـ الاجهزة والبرامجيات Hardware & Software المطلوبة لبنك او شبكة المعلومات .

ب ـ نفقات صيانة الاجهزة والمستلزمات المالية المطلوبة لعقود الصيانة المبرمة مع الجهات المسؤولة عن ذلك ٠

ج ـ نفقات تدريب العاملين داخل المؤسسة والدولة المعنية أو خارجها ٠

د ـ نفقات تهيئة المكان المطلوب لاجهزة الحاسب والمعدات والاجهزة الخاصة بالعمل والتكييف والتدفئة والارضيات والتسليك وما شابه ذلك ٠ ٠

هـ ـ أية نفقات أخرى مثل استخدام الخبراء والمشاركة في الانشطة والندوات التي تنمي وتطور تنفيذ نظام المعلومات المطلوب ٠

اما المستلزمات البشرية والاطر المطلوبة فهي مهمة ايضا وتتمثل في الآتي :

أ ـ المبرمجين Programmers

ب ـ محللي النظم (Systems Analys.

ج ـ مشغلي الاجهزة

د ـ مهندسي الادامة والصيانة

هـ ـ اخصائيي المعلومات

و ـ الاطر المساعدة الإدارية والفنية الاخرى ٠

5) المستفيدون (USERS

ان المستفيدين من خدمات بنوك وشبكات المعلومات هم العمود الفقري له ٠ اذ لولاهم لما تطلب الامر كل هذه الجهود والمتطلبات لانشاء مثل هذه البنوك والشبكات ٠ وان تحديد وتشخيص المستفيدين أولا ٠ ثم تحديد حاجاتهم لطبيعة المعلومات بعد ذلك امر في غاية الاهمية ٠ فهناك المخططون وأصحاب القرارات الذين تهمهم المعلومات والبيانات الموثقة والوافية التي تساعدهم على رسم الخطط واتخاذ القرارات الصائبة التي تترتب عليها أمور ادارية ومالية وسياسية في غاية الاهمية ٠ وهناك الباحثون الذين يقومون بكتابة البحوث والدراسات المختلفة التي تعمل على تطوير المجتمع ومعارفه المختلفة ٠ وهنالك المستفيدون الآخرون الذين تهمهم المعلومات في اعمالهم ووظائفهم المختلفة ٠

وعلى المؤسسة ، المعنية بانشاء بنك وشبكة للمعلومات ، اجراء مسح شامل واستفتاء لكمية المعلومات المطلوبة وان تطالب المستفيدين باجراء تقويم للخدمات التي تقدم اليهم بشكل مستمر ٠

ولغرض تشجيع استخدام المعلومات ، ينبغي توعية وارشاد وتعليم المواطنين والمستفيدين الى كيفية استخدام مصادر المعلومات المتوفرة في جميع عناصر نظام المعلومات ٠

ذلك انه ، بالرغم من توفر المعلومات الكثيرة والغزيرة في بنوك وشبكات المعلومات فان العديد من أصحاب الشأن والمتطلعين الى الاستفادة من هذه المعلومات والخدمات والتسهيلات ليسوا على علم بتوفرها وسهولة الحصول عليها ٠ وعموما فاننا نستطيع

تلخيص ملاحظاتنا بالنسبة للمستفيدين من خدمات بنوك المعلومات وشبكاتها بالآتي :

ا ـ تحديد من هم المستفيدون

ب ـ تحديد كمية ونوعية المعلومات التي يحتاجون اليها حاضرا ومستقبلا .

ج ـ تنمية وتشجيع المستفيدين على استخدام المعلومات المتوفرة .

د ـ ارشادهم وتوجيههم الى أحسن الطرق في الحصول على المعلومات .

هـ ـ طلب تقويم خدمات المعلومات التي تقدم اليهم وتقديم مقترحاتهم بشأن تطويرها .

5 ـ بنوك المعلومات العربية والاجنبية :

نستعرض في هذا الجزء من الدراسة بعضا من التجارب العربية والاجنبية في مجال انشاء بنوك المعلومات . ونظرا لحداثة التجارب العربية فاننا سنبدأ بذكر بعض التجارب العالمية الاجنبية التي سبقتنا في هذا المضمار . وسنركز في هذا المجال على تجربتين رائدتين هما بنك المعلومات التابع لمؤسسة نيويورك تايمز ، وتجربة دايلوك . اما بالنسبة للتجارب العربية فاننا سنستعرض تجارب كل من مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي (بنك المعلومات الاعلامية) وتجربة المنظمة العربية للتنمية الصناعية (بنك المعلومات الصناعية / اعرفو) ثم تجربة جامعة الدول العربية / مركز التوثيق والمعلومات (بنك معلومات الدوك) وكذلك تجربة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (بنك فارابي) .

ا ـ تجربة بنك المعلومات / نيويورك تايمز :
(The New-York Times Information Service)

ان بنك المعلومات هو مؤسسة تابعة لشركة تايمز التي تصدر الجريدة المعروفة بنفس الاسم : نيويورك تايمز . وقد تبوأت هذه الجريدة مكانة معروفة بين الصحف الامريكية والعالمية . حيث تستخدم المعلومات المنشورة فيها بواسطة القراء في المكتبات العامة والخاصة والمؤسسات الحكومية . وتتناول شتى الموضوعات والمعارف البشرية .

اما خدمات المعلومات في النيويورك تايمز فهي من اهم التطورات التي حدثت في هذه المؤسسة ، حيث تقدم خدمات «الكومبيوتر» في تخزين واسترجاع المعلومات التي تنشر في جريدة نيويورك تايمز ومجموعة كبيرة من الصحف والمجلات التي تصدر في عدد من الدول الغربية . وبنك المعلومات التابع لمؤسسة نيويورك تايمز وخدمات المعلومات فيها . ويستخدم في الوقت الحاضر من قبل الآلاف من المؤسسات .

ويحتوي البنك على اكثر من مليونين من المستخلصات الاعلامية التي تمثل خلاصات وافية مما ينشر من معلومات واخبار في شتى الموضوعات في جريدة نيويورك تايمز وأكثر من (90) تسعين جريدة

ومجلة ومطبوعات اخرى من معلومات وأخبار • وترجع هذه المعلومات والاخبار الى سنة 1969 ميلادية ، والاضافات مستمرة لتحديث المعلومات والبيانات •

وتشمل المعلومات المخزونة في بنك المعلومات لنيويورك تايمز المقالات وكلمات التحرير ، والاخبار العامة والمحلية والدولية والاقتصادية والرياضية والفنية ، وغيرها من الاخبار والموضوعات • ويقدر معدل الداخل والمواد التي تختزن في قاعدة البيانات (New-York Times - On line Database) التابعة لنيويورك تايمز بحوالي 1805 مواد أو أخبار اسبوعيا أي بمعدل حوالي 100٠000 مادة أو خبر سنويا •

وتضاف المعلومات والبيانات بشكل منتظم الى قاعدة البيانات لفترات تقدر بـ 48 ساعة ولا تتجاوز هذه المدة ثلاثة أو أربعة أيام وهنالك عدد من الجوانب التي يمكن الاستفادة منها من قاعدة البيانات مثل الملخص عن كل مادة وخبر يساعد في التعرف عليه ومدى الحاجة لاسترجاعه • وكذلك فهناك كشاف بالمصطلحات المستخدمة لكل مادة أو خبر والتي تشبه رؤوس الموضوعات اضافة الى المعلومات الببليوغرافية التي تمثل مكان الخبر والصفحة والعمود الذي وردت فيه • واخيرا يوجد وصف موجز للرسومات والصور والخرائط والتوضيحات المستخدمة الاخرى ، مما يساعد في التعرف على الموضوع والخبر •

استرجاع المعلومات :

ويتم استرجاع المعلومات المطلوبة والمخزونة في بنك معلومات النيويورك تايمز بطريقتين هما :

1 ـ الطريقة المعروفة باستقصاء النص الحر Free - Text Searching وفي هذه الطريقة يستطيع الشخص أن يبحث عن المعلومات المطلوبة بواسطة محطة الاتصال وأن يستخدم أي مصطلح أو أية عبارة يعتقد بأنها مستخدمة أو موجودة في النص الاصلي للمقالة أو الخبر • وفي هذه الحالة تعطى مرونة كبيرة في استخدام المصطلح أو العبارة وحتى بالنسبة للعبارات والكلمات والمصطلحات الجديدة •

2 ـ أما الطريقة في استرجاع المعلومات فتسمى طريقة استقصاء المصطلحات المحددة • (Controlled Vocabulary Searching)

وهنا تسترجع المعلومات والبيانات عن طريق استخدام ما يقرب من الف مصطلح او رأس موضوع والتي تمثل كشافا يحدد المقالات والاخبار • مثال ذلك عند استخدام مصطلح ، اتحاد الجمهوريات السوفيتية الاشتراكية ، فان كافة المقالات والاخبار المخزونة عن هذا الموضوع سوف تسترجع وحتى الاخبار والمقالات التي تحتوي على عبارات روسيا او الاتحاد السوفيتي او ما شابه ذلك من العبارات التي تحتوي على المقالات والاخبار • وهنالك مطبوع يوزع على المشتركين بقاعدة البيانات والحساب الآلي الخاص بنيويوك تايمز يدعى دليل المستفيدين ودليل المصطلحات • ويمكن الوصول الى المعلومات المخزونة في قاعدة بيانات نيويورك تايمز بطرق متعددة مثل شبكات الاتصال العالمية المختلفة •

الاتصـالات الطـرفيـة : (Terminals) -

وعن طريق استخدام الهاتف الاعتيادي ومحطات الاتصالات الطرفيـة يمكـن الحصـول علـى البيانات والمعلومات المخزونة في المركز الرئيسي لنيويورك تايمز سواء كان ذلك في الولايات المتحدة الامريكية أو في مدن ودول العالم الاخرى ، وللمستفيدين الخيار في الاشتراك بكافة البيانات والمعلومات التي من الممكـن أن تعرض على شاشة مرئية تستوعب حوالي 20 ـ 22 سطرا ، وكذلك فانه من الممكن استرجـاع المعلومـات بشكـل مطبوع ورقي بواسطة الطابعة الملحقة بالجهاز .

ب ـ تجربـة دايلـوك : (Dialog)

ان خدمات دايلوك لاسترجـاع المعلومـات التـي توفرها شركة خدمات دايلوك للمعلومات هـي احـدى التجارب العالمية في مجال بنوك وقواعد المعلومات منذ 1973 . ويشتمل نظام دايلوك في الوقت الحاضر على أكثر من 130 قاعدة للبيانات ، ذات خدمات متنوعة وان قواعد البيانات التي يحتويها نظام دايلوك تزيد على (50.000.000) سجل وهذه السجـلات أو وحـدات المعلومات ، مصممة اما بشكل أدلة تتضمن قوائم بحقول تصنيع معينة أو بقراءة معلومات ببليوغرافية ، أو اعداد خلاصات مرجعية لصحيفة مـن الصحف أو محـاضر جلسات مؤتمر ما ، أو اية مصادر أصلية اخرى .

مـزايـا نظـام دايلـوك :

1) ان قواعد بيانات دايلوك لها شمولية موضوعية في حقـول العلم والتكنولوجيـا والهندسـة والعلـوم الاجتماعية ، وادارة الاعمال والاقتصاد . اضافة الـى ذلك فانها تحدث هذه القواعد والبيانات على نحو مستمر وتضاف اليها قواعد جديدة بين حين وآخر .

2) توفير الكثير من الوقت اللازم لانجـاز معظـم اعمال البحث والتفتيش اليدوي ، علاوة على امكانيـة دمج أو ربط مختلف المفاهيم أو البيانات المتفرقة بشكل يصعب انجازه من خلال القيام بهذه العمليات يدويا .

3) الترابط والاسترجاع . ان الدقة والشموليـة اللتيـن يتميز بهما نظـام دايلـوك بسبـب قدراتـه الاسترجاعية تمكن الباحث من استرجاع اعداد كبيـرة من الوثائق الشديدة الترابط الى درجـة لا يمكـن ان يتوصل اليها بالمرة عند استخدام جهود البحث اليدوي .

4) الكلفة المنخفضة . ان الاختصار في الوقت اللازم للبحث من جهة وشدة تكامل نتائج البحث المنشود ، من جهة أخرى يزيدان من قيمة جهاز دايلوك كوسيلة اقتصادية للغاية من وسائل القيـام بـأي بحث مـن البحوث . ومثال ذلك نقول ان القيام بعملية بحث لمدة 10 دقائق في أية مؤسسة حكومية لقواعد البيانات تكلف عادة ما بين خمسة دولارات الى 16050 دولارا . (وهذه الاسعار تشمل تكاليف الاتصال البعيدة واجور الطبع) بينما نجد أن استخدام جهاز دايلوك استخداما مكثفا للعشر دقائق ذاتها يكلف ما بين 2050 دولارا الـى 14 دولارا مع التخفيضات التي قد تصل احيانا الى حد 15% للساعة الواحدة . وبالامكان الاستفادة من خدمات جهاز الدايلوك طيلة فترة أيام الاسبوع بمعدل 22 ساعة في

اليوم الواحد صباحا ومساء · بما في ذلك يوم السبت ايضـــا ·

الخدمات التي يقدمها بنك معلومات دايلوك :

1) البحث عن النص الكامل : ــ يستطيع مستخدمو جهاز الدايلوك البحث عن نصوص الموضوعات ذاتها، وعناوينها · او اية عبارة منها ، أو خلاصتها · كذلك يستطيع المستفيد من اختيار العبارات ودمجهـا مـع بعضها بخطوة واحدة وبالتالي التوصـل الـى بحـث متكامل متعدد الاوجه ، من خلال اعطاء أمر واحد فقط· اضافة الى ذلك يمكن عرض نتيجة كـل عمليـة بحث مستقلة على الشاشة والاحتفاظ بها للاستفادة منها في مرحلـة قادمـة ·

2) النشرات : ــ يمكن التأكد من أي دليل من ادلة قواعد البيانات المعنية على الخط المباشر (Online) وذلك بالقاء نظرة على مختلف عناوين الصحف او كيفية تهيئة اسماء المؤلفين ، وبعدها تستطيـع ان تختـار العبارات التي تحتاج اليها من النشرة دون الحاجة الـى اعادة تشغيل أية مفاتيح ·

3) ارسال طلبات : بامكـان مستخدمـي نظـام دايلوك طلب اية وثيقة ، أو مجموعة وثائق على الخـط خلال فترة التسجيل وكل ما يتطلبه الامر هو اختيـار الاشياء التي يرغب الباحث في الحصول عليها عن طريق وكيل مبيعـات معين ، بعـد ان يدخـل ارقـام تلـك الاجزاء (او الاشياء) التي وقع عليها اختياره في المحطة الطرفية (الترمنال) وعندما يقـوم الجهـاز ببقيـة الاجراءات اللازمة لتزويد وكيل المبيعـات بمعلومـات ببليوغرافية كاملة ، مع التعليمات البريدية · ثم يتولى البائع مسألة ارسال نسخة من الوثيقة ــ أو مجموعـة الوثائق ــ المطلوبة ومن ثم استحصال قيمتهـا مـن المستفيد مباشرة · وبذا لا يقتضي الامر بقاء المستفيد من الجهاز لوقت طويل بغية ادخال معلومات وبيانات سبق ان حصل عليها أو خزنها في الجهاز ·

4) نشر المعلومات المختارة : ان نشـر المعلومـات المختارة التي يقدمها بنك دايلوك تمكن المستفيدين من القيام بعملية بحث ، اوتوماتيكية ، كلما طرأ أمر جديد في الحقل المختار ويتلخص الموضوع في ادخال محتوى البحث وخزنه في ، الكومبيوتر ، ، ثم بالامكان تسلم نشرة مطبوعة مطابقة للبحث ذاته بواسطة البريد ·

5) خدمات التكشيف DIAL INDEX نظراً لوجود أكثر من 130 قاعدة بيانات في مختلف الحقول العلمية ، فقد قام بنك دايلوك بتصميم نظام الكشافـات وذلك تسهيلا لتحديد مدى فائدة كل قاعدة من القواعد البيانات الآنفة الذكر بالنسبة للمعلومات التي هي قيد البحث في الموضوع المختار · ويستفاد ايضا من نظام الكشافات في تقييم ، عبارات البحث ، من خلال الرجـوع الـى الفهرس المتكامل الخاص بقواعد بياناته ، علاوة على اعطاء عدد سجلات كل قاعدة من القواعد التـي تحتوي على المعلومات المطلوبة ، وسواء اكـانت مصطلحا أم اسما لمؤلف أم صحيفة ما ، أم سنة طبع ما ، أم أي شيء آخـر ·

6) الدورات التدريبية · وهي دورات اختياريـة

تنعقد بشكل متكرر في اماكن متعددة سواء داخل الولايات المتحدة أو خارجها • وتقوم مصلحة خدمات الدايلوك بتنظيم هذه الحلقات التدريبية لمالجة مختلف الموضوعات مع التركيز على مجموعة معينة من قواعد البيانات وهذه مخصصة للمستفيدين من ذوي الخبرة •

ويبين الشكل رقم (3) ادناه تصورا للاتصال ببنوك وشبكات المعلومات العالمية • سواء كانت دايلوك أو بنك معلومات نيويورك تايمز أو ما شابههما ، ويتم ذلك عن طريق الشبكة الفضائية الاوروبية Euronet أو شبكتي الاتصال الامريكيتين Telenet and Timnet

ج ـ بنك المعلومات الاعلامية

تجربة مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي :

باشر مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج أعماله في بغداد في منتصف عام 1981 ، احدى المؤسسات التابعة لمجلس وزراء اعلام اقطار الخليج العربي وهي :

ـ الامارات العربية المتحدة

ـ البحرين

ـ السعودية

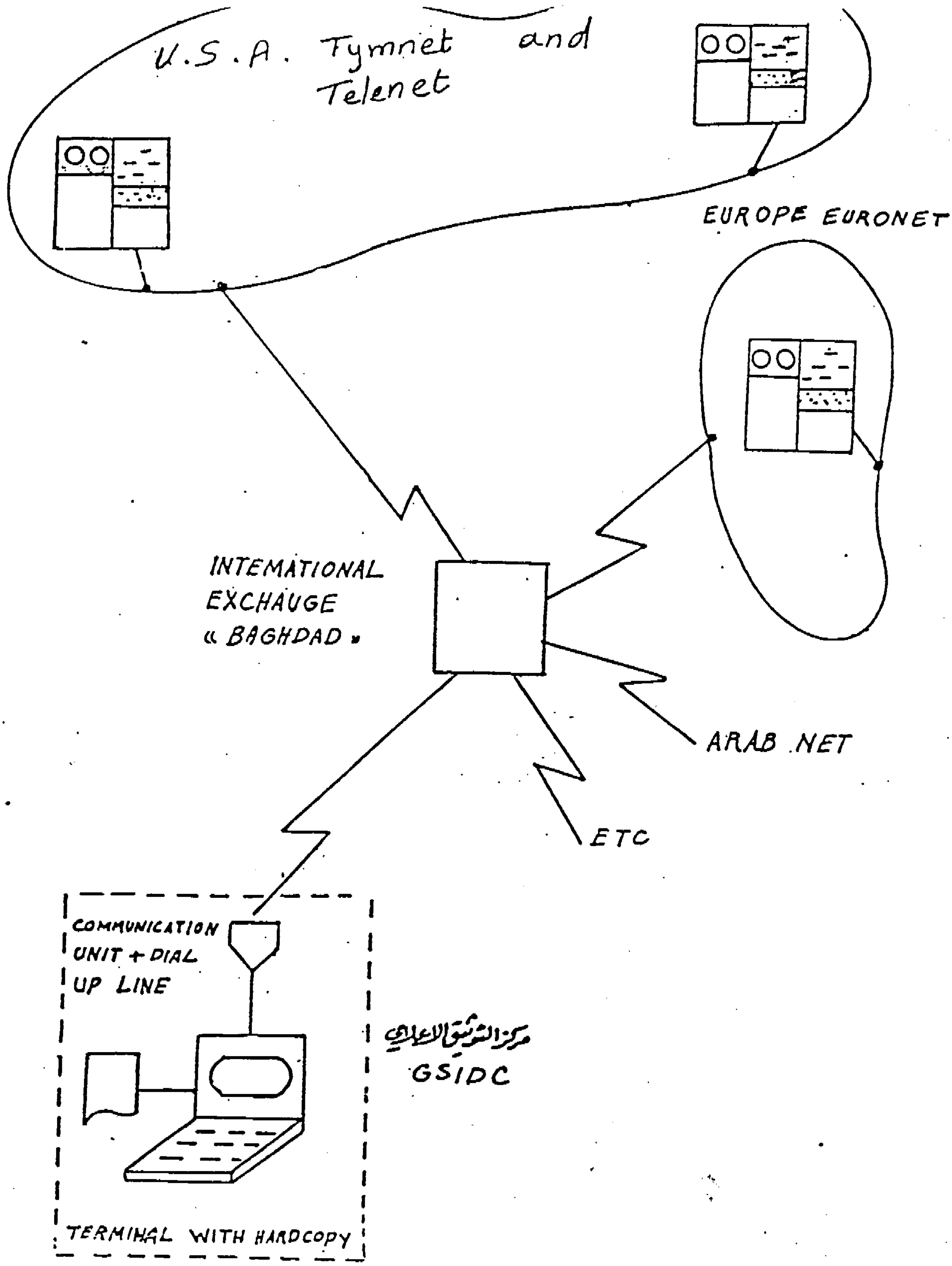
ـ العراق

ـ عمان

ـ قطر

ـ الكويت

ومن أهم اهداف المركز جمع وتحليل وتنظيم اكبر قدر ممكن من الانتاج الفكري والاعلامي باشكاله وأوعيته المختلفة من منطقة الخليج العربي أو غيرها ، بغية استرجاعه كمعلومات وبيانات للمخططين والعاملين في المؤسسات الاعلامية في الدول العربية الخليجية السبعة المذكورة ، وكذلك للباحثين والدارسين سواء كان هذا الاسترجاع تقليديا يدويا أو عن طريق استخدام التقنيات الحديثة في التعامل مع المعلومات مثل المصغرات (المايكروفلم) والحاسب الآلي (الكومبيوتر) اضافة الى تدريب وتأهيل للطاقات البشرية المطلوبة لمثل هذه الاعمال •



الشكل "٣"

الاتصال بشبكات وبنوك المعلومات العالمية

ولتحقيق هدف انشاء بنك وشبكة اقليمية للمعلومات وتأمين المستلزمات المطلوبة لذلك فقد باشر المركز بخطوات أهمها :

1) اصدار الادلة والكشافات والسلاسل والمطبوعات التي تؤمن تهيئة المعلومات وتسهيل استخدامها ، مثل دليل الدوريات ودليل الناشرين ، ودليل مراكز التوثيق والمعلومات ودليل المصغرات ودليل المواد السمعية والبصرية وببليوغرافية الاعلام والصحافة ، وكشافات مجلات عالم الفكر والدوحة والتراث الشعبي ودراسات الخليج والجزيرة العربية والدارة وآفاق عربية • وكذلك سلسلتي المكتب الاعلامي والكتب التوثيقية ، ومجلة المركز الفصلية ، وغير ذلك من المطبوعات التي تعتبر من اهم ركائز بنك المعلومات •

2) انشاء قسم للمصغرات الفلمية والبطاقية (المايكروفلم ، والمايكروفيش) والتي تؤمن تهيئة وتجميع المعلومات والبيانات بشكل يسهل الحفاظ عليها وتنظيمها والتعامل معها ، وقد تم تصوير عدد من المجلات والصحف والمطبوعات المتعددة الصادرة عن المنطقة وكذلك اقتناء مجاميع من المواد المصورة التي يحتاجها المركز للمخططين والباحثين الذين يستفيدون من خدماته •

3) انشاء أقسام وتهيئة المعلومات باوعيتها واشكالها المختلفة مثل ارشيف المعلومات والمكتبة والملف الراسي والدوريات والمواد السمعية والبصرية وما شابه ذلك •

4) اتباع خطة تصنيف وفهرسة حديثة للمواد الثقافية والاعلامية المتوفرة في المركز وفق احدث التقنيات الدولية اضافة الى خطة اخرى لعمل الكشافات والمستخلصات والمتطلبات التوثيقية الاخرى •

5) تدريب وتأهيل الطاقات البشرية المطلوبة لتأمين المعلومات والتعامل معها على مستوى المؤسسات الاعلامية في الدول الاعضاء، وذلك عن طريق دورات رسمية يقيمها المركز وتدريبات اخرى ، داخل وخارج العراق ، على أحدث اسس التعامل مع المعلومات •

6) التنسيق مع المؤسسات والمراكز المحلية والعربية ذات الاهداف المشتركة للاستفادة من تجاربها وتعريفها بتجربة المركز ، مثال ذلك التنسيق والتعاون مع مركز التوثيق والمعلومات في الجامعة العربية ، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ومكتب التربية العربي لدول الخليج ، والاتحاد العام للصحفيين العرب وغيرها من المؤسسات •

المشاريع والتطبيقات :

هنالك عدد من المشاريع والتطبيقات المنجزة على أجهزة الحاسب الآلي المتوفرة في المركز ، اهمها ما ياتي:

1 ـ شخصيات عربية خليجية •

2 ـ الدوريات الخليجية : الصحف والمجلات الصادرة في دول الخليج العربي •

3 ـ الاحداث والمناسبات ، حوالي سبعة آلاف حدث .

4 ـ دليل الناشرين في أقطار الخليج العربي .

5 ـ مراجع خليجية ، معلومات عن المراجع المهمة في المركز والموضوعات التي تمثلها .

6 ـ مشاريع للمكتبة الاذاعية والتلفزيونية . مكننة تنظيم المواد السمعية والبصرية .

7 ـ كشافات للمجلات والصحف .

8 ـ قوائم المؤلفات (الببليوغرافيات) والفهارس والادلة الاخرى .

المراحل التنفيذية والاجهزة المستخدمة :

تم تقسيم مراحل العمل في المركز ، اعتمادا على الحاسب الآلي ، الى مرحلتين :

تمثلت المرحلة الاولى في الاعتماد على اجهزة تتناسب وامكانات المركز من حيث توفر الاطر المتخصصة بالاضافة الى قرار المركز للبدء في تنفيذ الخطط بصورة تدريجية ، ضمانا لكسب الخبرة اللازمة ونجاح التجربة .

ونستطيع أن نوجز مواصفات الجهاز المايكروي، المستخدم في مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي، في المرحلة الاولى لمشروع استخدام المكننة في تخزين واسترجاع المعلومات ، كالآتي :

أ ـ الوحدات المكونة للجهاز :

1) وحدة معالجة CPU ذات ذاكرة داخلية سعتها 128 KB (128 الف رمز) .

2) قرص مغناطيسي ثابتMagnetic Disk ذو سعة 32 MB (32 مليون رمز) .

3) شريط مغناطيسي Magnetic Tape ذو سعة 17 MB (17 مليون رمز) اضافة الى القرص الثابت والاقراص المتحركة المذكورة .

4) قرص مغناطيسي متحركFloppy Disk ذو سعة 630 KB (630 الف رمز) .

5) محطتان طرفيتان أو نهائيتان Terminals

6) جهاز طابعة Printer بالحروف العربية واللاتينية .

ب ـ البرامج :

أما بالنسبة للبرامج والتي تسمى are فهي كالآتي :

1) نظام التشغيل .

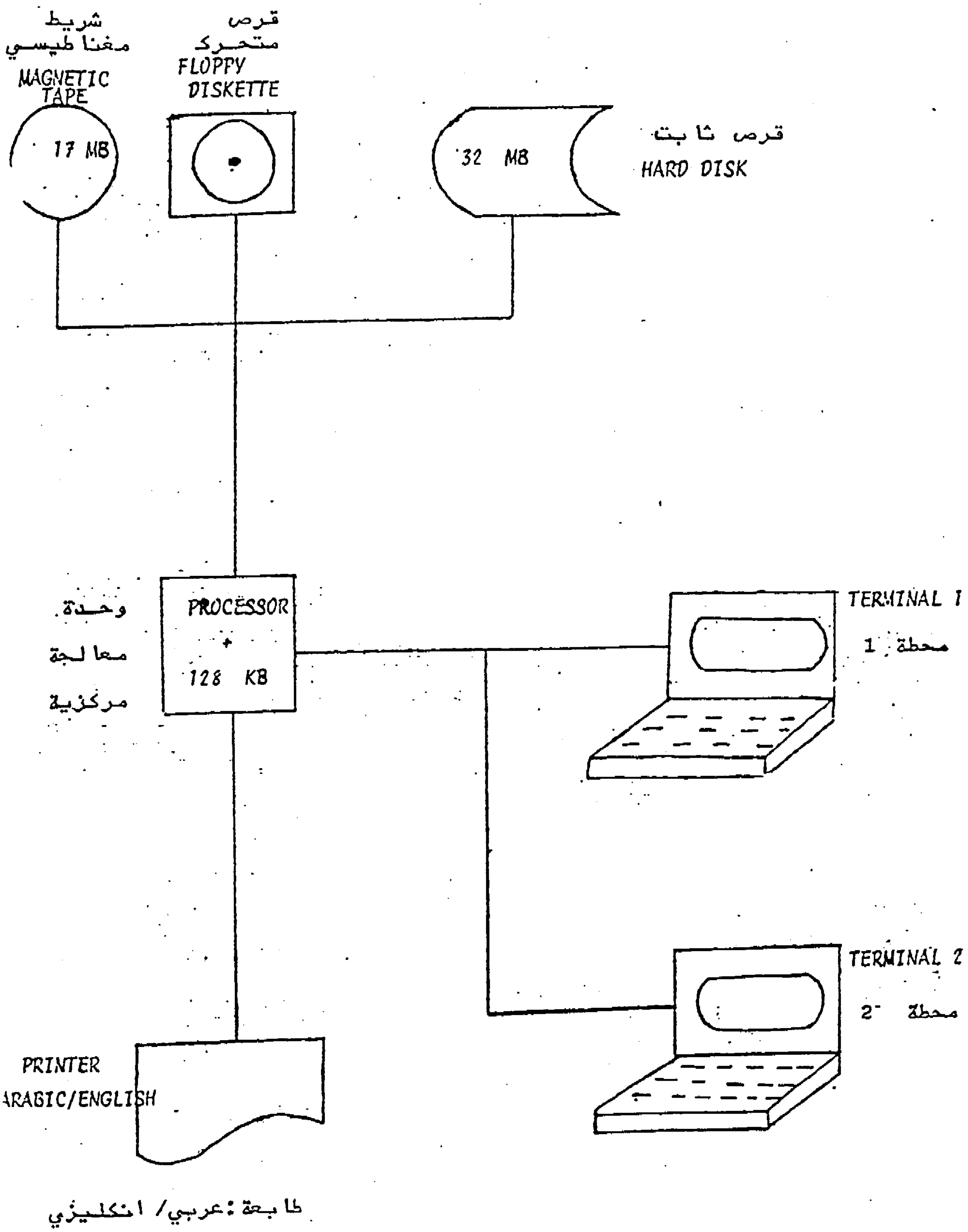
2) مترجمات للغات Cobol, Fortran, Basic

3) برامج اضافية تخص لغة كوبول .

4) عدد من البرامج الجاهزة .

5) برنامج معالجة النصوص Word Processing بالحروف العربية واللاتينية .

ويمثل الشكل رقم (4) المرفق المرحلة الاولى لاستخدام الحاسب المايكروي في تخزين واسترجاع المعلومات في مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي .



مخطط رقم ـ 4 ـ

مخطط يمثل تشكيلة أجهزة المايكرومبيوتر

وتتمثل المرحلة الثانية لتجربة المركز في استخدام الحاسب الآلي في تخزين واسترجاع المعلومات وانشاء بنك للمعلومات يكون اساسا لشبكة اقليمية للمعلومات، وذلك باستخدام وتشغيل أجهزة « ميني كومبيوتر » تحتوي على ما يأتي :

1) وحدة معالجة ذات ذاكرة داخلية سعتها 1 MB (مليون رمز) .

2) وحدات تخزين ثابتة لا تقل سعتها 400 MB (400 مليون رمز) .

3) اشرطة ممغناطيسية .

4) جهاز طباعة سطرية باللغتين العربية والانكليزية .

5) عدد من المحطات الطرفية لها قابلية التعامل .

اما البرامجيات Software فانها تتكون من نظام تشغيل متطور ومتعدد البرمجة وله قابلية لخدمة عدد من المحطات الطرفية بواسطة المشاركة Time shaning اضافة الى اللغات المتعددة للبرمجة ، مثل باسكال Pascal وبيزك Basic وفورتران Fortran وكوبول Cobol .

وقد تم اعطاء اهمية خاصة للبرامجيات المتعلقة باسترجاع المعلومات وقواعد البيانات Data Base باللغتين العربية والانكليزية لارتباط ذلك بمعظم المشاريع والتطبيقات المنفذة والمزمع تنفيذها في المركز.

وقد تم اختيار هذا النوع من أجهزة الحاسب الآلي (الميني كومبيوتر) في المركز للاسباب التالية :

1) قيام مؤسسات ومنظمات عربية ، ذات اهداف واجراءات مشابهة لاعمال المركز ، باقتناء اجهزة مشابهة مثل مركز التوثيق والمعلومات التابع لجامعة الدول العربية والمنظمة العربية للتنمية الصناعية مما يسهل تبادل الخبرات والبرامجيات والمعلومات بين هذه المؤسسات والمركز .

2) توفر عدد جيد من أجهزة مماثلة للجهاز المختار محليا في دولة المقر (العراق) مما يسهل امور الصيانة والاسناد الفني وتبادل الخبرات والمعلومات .

3) توفر النظام الجاهز Minisis الذي يزود مجانا من قبل الجامعة العربية ومنظمة IDRC الكندية للمنظمات الاقليمية والدول النامية وهو النظام التوثيقي الوحيد المجرب على اجهزة « الميني كومبيوتر » الذي يتعامل باللغتين العربية والانكليزية في آن واحد ويستعمل هذا النظام لهذا الغرض في المؤسسات المشار اليها في الفصل 1 و 2 اعلاه .

ويمثل الشكل المرفق رقم 5 تصورا للمرحلة الثانية الجديدة التي بدا مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي تطبيقها .

هذا وتستكمل هذه المرحلة بالاتصال ببعض بنوك

المعلومات العالمية والعربية مثل بنوك دايلوك DIALOG وبنك المعلومات لنيويورك تايمز (The Information Bank) وبنوك معلومات عالية وعربية أخرى . وكما هو موضح بالشكل السابق رقم 2 .

د ـ بنك المعلومات الصناعية
تجربة المنظمة العربية للتنمية الصناعية :

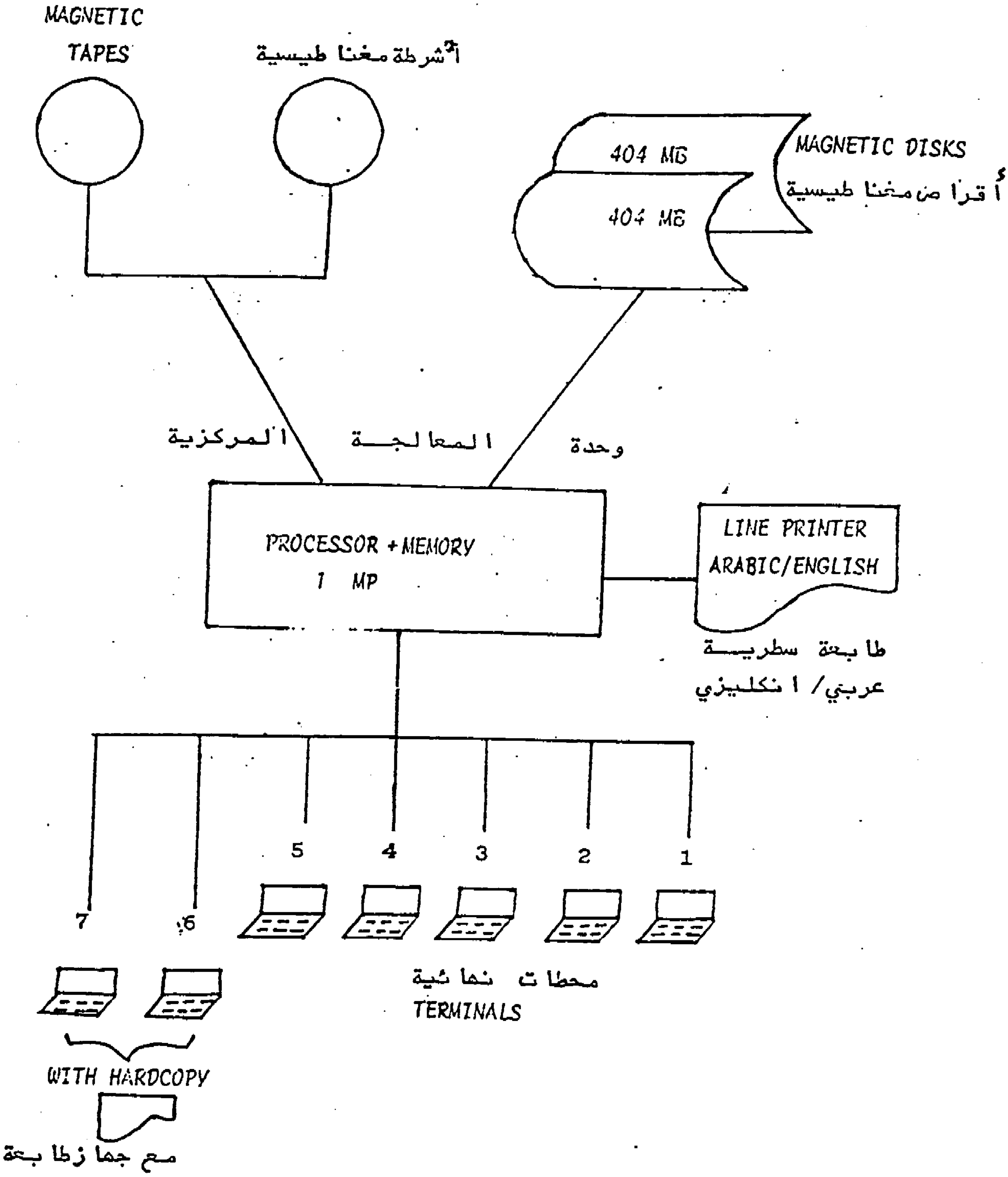
بنك المعلومات الصناعية في المنظمة العربية للتنمية الصناعية ينفذ ضمن مراحل ثلاثة أساسية هي:

أ ـ المرحلة الاولى للسنتين 1981 ـ 1982 . ويتضمن استكمال وتدريب الطاقات الصناعية في المقر الرئيسي .

ب ـ المرحلة الثانية للسنتين 1983 ـ 1984. ويتضمن تكوين وتطوير نموذج هيكل متعدد النظم لمركز التوثيق والمعلومات الصناعية في عدد من الدول العربية ، وكذلك في عدد من المعاهد والاتجاهات المتخصصة والنوعية ، حسب الامكانات المتاحة في كل منها ، وذلك لدعم عمل بنك المعلومات الصناعية .

ج ـ المرحلة الثالثة للسنوات 1985 ـ 1987 . وتشتمل على تطوير مراكز المعلومات الصناعية في بقية الدول العربية وتطوير نظام المعلومات الصناعية ليشمل المنطقة العربية كلها ، مع الاخذ بنظر الاعتبار دعم امكانيات خدمات الاتصال المباشر لقاعدة البيانات مع اغلب الدول العربية .

وقد تمكنت المنظمة العربية للتنمية الصناعية من تنفيذ عدد من الخطوات الهامة على ضوء المراحل المبينة اعلاه . مثال ذلك :



الشكل رقم: " 5 "

مخطط يمثل تشكيلة أجهزة المیني كومبيوتر لمركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي / بغداد /

1) انشـاء مكتبة متخصصة بلغت موجوداتها اكثر من عشرين ألف وثيقة موزعة على مختلف أوعية نقـل المعلـومـات ·

2) ادخال واقتناء الحاسب الآلي (الكومبيوتـر حجم ميني Mini) في الاعمال التوثيقية والتعامل مع المعلـومـات ·

3) وضـع الاسس المطلوبة لانشاء مكتبة فرعية في مكتب المنظمة بالجزائر ·

4) تنفيذ عدد من الاجراءات المتخصصة المتعلقـة بالمعالجة الفنية للوثائق واعداد ملفات قطاعية وقطرية لـموجـودات المكتبـة ·

5) اعداد عدد من قوائم المؤلفات (للببليوغرافيا)·

6) أصدار عدد من النشرات ، مثل نشرة الاحاطة الجارية ونشرة أخبـار الصناعة ، ونشرة المكتبـة ، والمجلة الفصلية للتنمية الصناعية ، ودليـل تقويـم المشروعات الصناعية العربية ، ودراسة استراتيجيـة الصناعة العربية وغيرها من الادلة والنشرات ·

7) ادخال خدمات المعالجة الآلية للبيانات وتـم تشغيل عدد من الانظمة والتطبيقات الببليـوغرافيـة والتوثيقيـة والاحصـائيـة ·

هـ ـ تجربة جامعة الـدول العربيـة
مـركـز التـوثيـق والمعلـومـات :

تمت المباشرة بمشروع بنك المعلومات لمركز التوثيق والمعلومات التابع للامانة العامة لجامعة الدول العربيـة في تونس عام 1979 · وقد قطع المشروع خطوات رائدة على طريق انشاء بنك للمعلومات يكون نواة لشبكـة عربية ناضجـة للمعلـومـات ·

اما الاجهزة المستخدمة في المشروع فهي كالآتي :

أ ـ ذاكرة مركزية MB 0·768 النبائية ·

ب ـ وحدات أقراص ممننطة 120 مليون محرف لكـل وحـدة ·

ج ـ وحـدة أشرطـة ممغنطـة 600 BPI

د ـ طابعة سريعة لاتيني 400 سطر / دقيقة · وطابعة أخرى · وطابعة 180 محرف / الثانية ·

هـ ـ 24 مطرافا : عربي / لاتيني ·

و ـ أجهزة MULTIPLIXERS و MODEMS ·

اما النظم والبرامجيات المستخدمة فهي :

أ ـ نظـــام (MINISIS)

ب ـ نـظـم IMAGE / VIEW

ج ـ نـظـم CONCOR - SPSS - COEGEN

التطبيقات :

اما التطبيقات المنفذة لمشروع مركز التوثيق والمعلومات بجامعة الدول العربية والتي هي منجزة او في طريقها للانجاز فهي :

أ ـ التطبيقات الببليوغرافية :

تمت ميكنة السلسلة الوثائقية لمعالجة البيانات الببليوغرافية من مكتب ودوريات ووثائق جامعة الدول العربية .

قواعد البيانات :

- قاعدة التزويد .
- قاعدة المعالجة الفنية (تكشيف ـ فهرسة) .
- قواعد الاستفسارات .
- قاعدة الدوريات .
- قاعدة المكنز المتعددة اللغات (عربي ـ انجليزي فرنسي) .
- قاعدة احصائيات المستفيدين .

ب ـ التطبيقات غير الببليوغرافية :

- قاعدة الاجتماعات .
- قاعدة الموزعات .
- قاعدة نشاطات السيد الامين العام لجامعة الدول العربية .
- قاعدة الملفات وقصاصات الصحف .
- قاعدة الشخصيات .
- قاعدة الخبراء .
- قاعدة التصريحات .

ج ـ التطبيقات الادارية والمالية :

- قاعدة شؤون الموظفين .
- نظام الرواتب .
- نظام المحاسبة .
- نظام الموازنة .

د ـ التطبيقات الاحصائية :

- قاعدة التجارة الخارجية للبلدان العربية .
- نظام الاحصاءات السكانية .
- نظام ميزان المدفوعات .

اضافة الى ذلك فهناك ربط واتصال ببنوك معلومات عالمية خارجية هي :

أ ـ نظام DIALOG بالولايات المتحدة الامريكية عن طريق شبكات (TRANSPAC و TYMNET) .

ب ـ نظام IRS-ESA بايطاليا عن طريق شبكات (EURONET و TRANSPAC)

و ـ تجربة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم :
(فــــارابــــــي)

تقوم ادارة التوثيق والمعلومات في المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في تونس بتنفيذ مشروع استخدام الحاسب الآلي (الكومبيوتر) في تخزين واسترجاع المعلومات ينعكس في بنك معلومات باسم (فارابي) ٠

ويهدف نظام فارابي الى :

1) توفير احداث المعلومات الضرورية بالاعتماد على ما توفره النظم والتقنيات الحديثة من قدرة على الخزن والاسترجاع والمعالجة ٠

2) رفع كفاءة الخدمات المقدمة داخل المنظمة والنظم القطرية للمعلومات في الوطن العربي ٠

3) وضع أسس لتبادل المعلومات ذات العلاقة بمجالات اهتمام المنظمة مع الاقطار العربية ٠

4) التعاون مع الانظمة الاقليمية والدولية لتوفير المعلومات اللازمة لخدمة اغراض التنمية في بلادنا ٠

5) الاسهام في تدريب وتطوير الاطر الفنية في مجال خدمات المعلومات لرفع كفاءة العاملين في هذا الميدان بالوطن العربي ٠

أما مصادر المعلومات للنظام فهي كالآتي :

1) الادارات المختلفة والاجهزة المتخصصة التابعة للمنظمة ٠

2) المنظمات العربية المتمثلة في منظمات الجامعة العربية والاتحادات العربية ، ومراكز البحوث والدراسات الاقليمية ٠

3) وزارات التربية والثقافة والعلوم في الاقطار العربية ٠

4) مراكز البحوث والتوثيق والمكتبات والجامعات في الاقطار العربية ٠

5) هيئات المؤتمر الاسلامي ٠

6) هيئات الامم المتحدة أو المنظمات المتخصصة والاقليمية الاجنبية ٠

7) المؤسسات ومراكز البحوث والتوثيق والمكتبات والجامعات وبنوك المعلومات الاجنبية ٠

وتشتمل المعلومات والبيانات ، التي يسعى الى تحقيقها نظام فارابي ، على تخصصات قطاعات التربية والثقافة والعلوم ٠ وتشتمل على أوعية مختلفة لنقل المعلومات ، وهي :

1) الكتب والمراجع .

2) الدوريات المتخصصة .

3) الوثائق الاحصائية والرسمية .

4) البيانات الصحفية (قصاصات الصحف والمجلات) .

5) مواد أخرى .

اضافة الى وثائق المنظمة ومشاريعها المختلفة . ونتاجات خبراءها واداراتها المختلفة .

الخدمات التي يقدمها فارابي :

أما الخدمات التي يقدمها النظام فهي كالآتي :

1) وضع أسس نظام للعمل بالادارات مما يسهل استخدام النظام الآلي فيها . وسوف يستدعي ذلك تطبيق أساليب موحدة تنمط الاعمال المختلفة بحيث يكون لكل عملية اتجاه واضح ومحدد .

2) البحث في قواعد المعلومات بطرق عصرية وسريعة .

3) توفير امكانيات البحث في قواعد المعلومات الاجنبية بعد اكتساب المهارات اللازمة لذلك .

4) اتاحة وثائق المنظمة للمستفيدين بطرق ووسائل متقدمة .

5) نشر بيانات ببليوغرافية واحصائية بناء على ما تم اختزانه في القواعد .

6) اعداد وتوزيع نشرات متخصصة حسب الموضوع . ويتم توفيرها بصورة منتظمة أو تؤدى حسب الطلب .

7) توفير معلومات حول البحوث الجارية ، الخبرا العرب والاجانب، مصادر المعلومات . ويتم ذلك طبقا للبيانات المتوفرة عنهم من خلال الوسائل العصرية المختلفة .

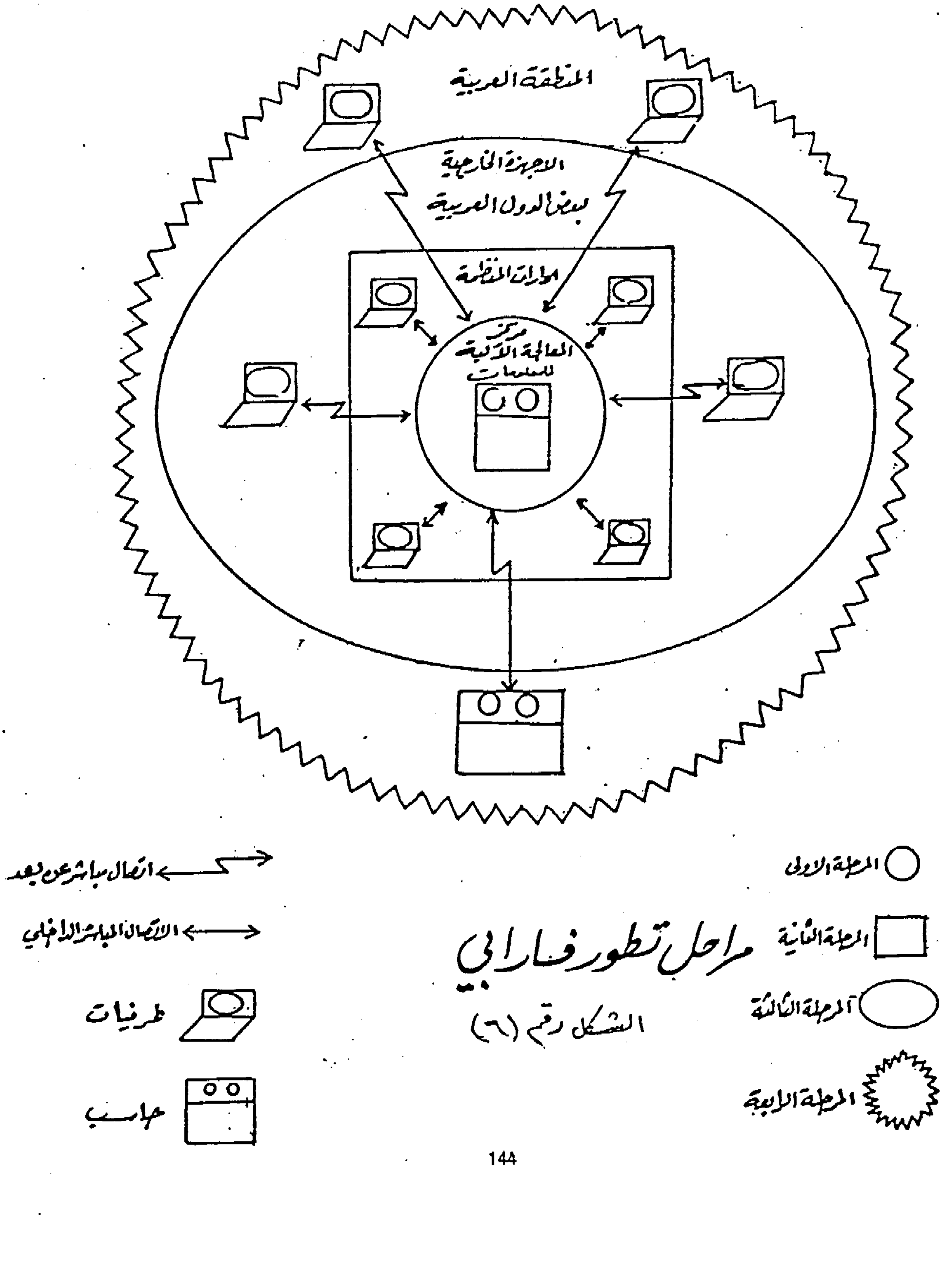
8) طباعة وثائق المنظمة واتاحة الفرصة لاعادة طباعتها ، اعتمادا على الاسطوانات المتوفرة بعد الاحتفاظ بها ، بطريقة عملية تمكن من اختزانها على الحاسب الآلي .

9) توفير الاستمارات والكشوف والجداول عن الاوضاع المالية والادارية والمخزنية بصورة فورية ودقيقة عند طلبها .

10) توفير القدرة على اعداد المعلومات الرقمية التي تحتاجها الدراسات والبحوث الاحصائية والمالية .

11) اتاحة فرص رفع الكفاءة والتدريب على الاستخدام الآلي للعاملين داخلها وخارجها .

12) مراحل بناء نظام فارابي .



مراحل تطور فارابي

الشكل رقم (٦)

وتنقسم مراحل بناء وتنفيذ نظام بنك المعلومات للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم الى :

المرحلة الاولى : للسنتين 1984 ـ 1985 وتشتمل على :

1) توفير أجهزة الحاسب الآلي ، بما في ذلك الوحدات الرئيسية ، والاقراص الممغنطة والمرنة . والمحطات الطرفية .

2) توفير أجهزة وتجهيزات معاونة تتضمن أجهزة حفظ المصغرات (المايكروفلم ، والمايكروفيش) وأجهزة الفاكسملي وأجهزة الاتصال الخارجي وبنوك المعلومات.

3) توفير الامكانيات المطلوبة لانشاء وتشغيل الحاسب الآلي .

المرحلة الثانية : للسنتين 1986 ـ 1987 وتتضمن الآتي:

1) توفير تجهيزات اضافية للحاسب الآلي كالاقراص الممغنطة والمحطات الطرفية ، ووحدات اخراج المعلومات ولغات ونظم إضافية .

2) تطوير الاجهزة المعاونة ، طبقا للاحتياجات .

3) الاستمرار في الاجراءات والاعمال الفنية اللازمة لتشغيل النظام .

ويمثل الشكل المرفق رقم (6) تصورا لمراحل تنفيذ بنك معلومات فارابي .

6 ـ مستقبل شبكة المعلومات العربية :

1) أهداف الشبكة :

لا بد للقائمين والمسؤولين عن تنفيذ مشروع شبكة المعلومات العربية من تحديد الاهداف والاغراض التي يسعون اليها . وتحدد هذه الاهداف والاغراض مسيرة الشبكة وطريقها . وهناك أهداف عامة شاملة تستطيع تلخيصها بالآتي :

أ ـ تهدف الشبكة العربية للمعلومات ، اولا وقبل كل شيء ، الى اقامة نظام تعاوني للمعلومات ، بحيث يمكن ربط مراكز التوثيق والمعلومات المختلفة الموزعة في أقطار الوطن العربي بعضها ببعض ، بشكل يجعل احد هذه المراكز المحطة أو المركز الرئيسي والمركزي للشبكة. مثل شبكة المعلومات العربية المقترحة من مركز التوثيق والمعلومات في الامانة العامة لجامعة الدول العربية . او بشكل لا مركزي بحيث تتساوى كافة مراكز التوثيق والمعلومات في مسؤولية جمع وتنظيم واسترجاع المعلومات ، وتتعاون فيما بينها في تبادل المعلومات .

ب ـ اقامة نظام تعاوني اقليمي ودولي . فبالاضافة الى التعاون العربي المشترك في مجال المعلومات وجمعها وتنظيمها واسترجاعها ، فان الشبكة تهدف الى تبادل المعلومات مع الشبكات الاخرى المماثلة داخل وخارج الوطن العربي وعلى أساس محدد ، بحيث تستطيع الحصول على البيانات والمعلومات غير المتوفرة في الشبكة القومية ، من مصادر خارجية .

جـ ـ تطوير مجموعات مراكز التوثيق والمعلومات

وتنظيمها بشكل يسهل تخزينها واسترجاعها ٠

د ـ استخدام التقنيات الحديثة في التعامل مع المعلومات ليسهل جمع وتنظيم وتداول المعلومات ، داخل المراكز نفسها أو من نظام شبكة المعلومات القومي التعاوني ٠

هـ ـ تأمين حاجات المستفيدين والمخططين والباحثين المختلفة ، التي تخدمها مراكز التوثيق والمعلومات المكونة للشبكة ٠

و ـ تامين أنظمة معلومات قطرية أو قطاعية ، بحيث تسهل تحقيق وبناء الشبكة العربية ، حيث يستطيع كل بلد عربي تأمين مركز او اكثر بحيث يكون مركزا قطريا لتجميع وتنظيم المعلومات المتوفرة في المواد الثقافية والاعلامية الصادرة قطريا ٠ كذلك نانه من الممكن تاسيس مراكز توثيق ومعلومات قومية متخصصة بجانب من جوانب المعرفة البشرية ، والتي هي مراكز قطاعية ، مثل المراكز الصناعية ٠ والزراعية ، والاعلامية، والطبية ، والادارية ، وما شابه ذلك ٠

2) الهيكل التنظيمي للشبكة العربية للمعلومات :

نستطيع أن نضع تصورا لشبكة المعلومات العربية على ضوء الجهود المبذولة من قبل عدد من المؤسسات والمنظمات العربية والاقليمية ، وفي طليعتها الامانة العامة لجامعة الدول العربية ممثلة في مركز التوثيق والمعلومات التابع لها ٠

هنالك ثلاثة مستويات وجوانب علينا أن نتحدد بها في هذا المجال وهي :

1) شبكة المعلومات العربية ، والتي يفترض ان تكون الشبكة الرئيسية والوحيدة الشاملة التي تعالج كافة البيانات والمعلومات المطلوبة في شتى الموضوعات والمعارف البشرية المطلوبة ٠

2) بنوك معلومات قطاعية متخصصة تتمثل في المنظمات العربية المتخصصة في مجالات محددة ، مثل الصناعة والزراعة والتربية والتعليم والعلوم والاعلام والاقتصاد وما شابه ذلك ٠

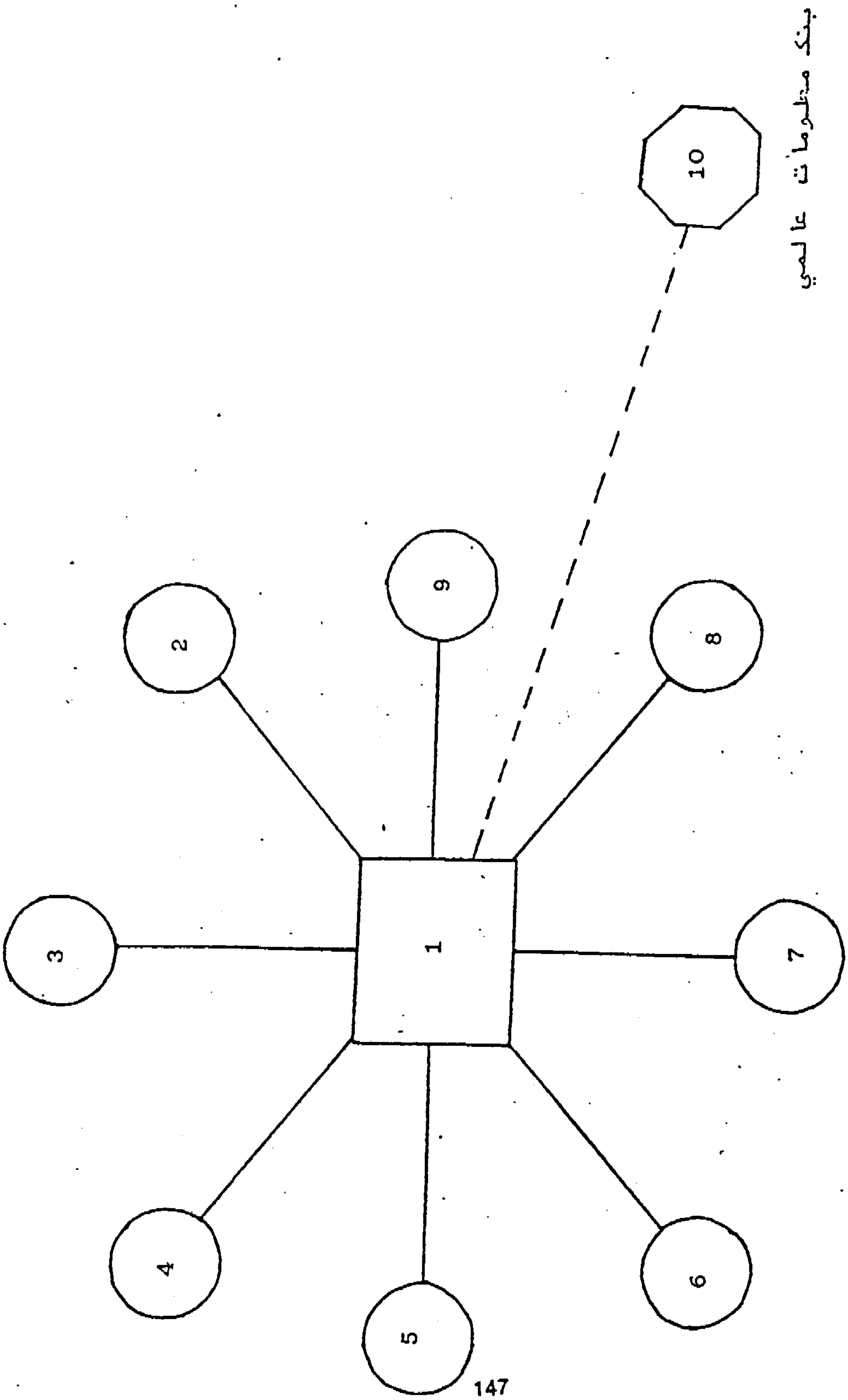
3) بنوك معلومات اقليمية تمثل منظمات عربية بمستويات اقليمية محددة ، مثل المنظمات الخليجية ومنظمات المغرب العربي وما شابه ذلك ٠

4) بنوك معلومات قطرية ٠ فقد تحتاج شبكة المعلومات العربية المركزية للاستعانة بمؤسسات قطرية تمثل بنوك معلومات بقطر عربي معين ، خاصة اذا لم تستطع المنظمات القطاعية الاقليمية القيام بدورها في جمع وتنظيم المعلومات المختلفة المطلوبة للشبكة ٠

5) شبكات المعلومات القطاعية والاقليمية : فقد تنجح المنظمات القطاعية والاقليمية في انشاء شبكات معلومات في حقل اختصاصها الموضوعي او الجغرافي ٠

عناصر الشبكة :

مخطط رقم : "7" شبكة معلومات مركزيـــة



تتكون عناصر شبكة المعلومات العربية الرئيسية المقترحة من العناصر والجهات الآتية :

1) الامانة العامة لجامعة الدول العربية / مركز التوثيق والمعلومات .

2) بنوك المعلومات القطاعية / مثل بنك المعلومات التابع للمنظمة العربية للتنمية الصناعية (اعرنو) وبنك المعلومات التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (فارابي) وما شابههما من بنوك المعلومات .

3) بنوك المعلومات الاقليمية / مثل بنك معلومات منظمة الخليج للاستشارات الصناعية ، وبنك معلومات مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي .

4) بنوك المعلومات القطرية .

5) شبكات المعلومات القطاعية والاقليمية والقطرية.

المركزية واللامركزية في شبكة المعلومات العربية :

يبين المخطط رقم (7) نموذجا لشبكة معلومات عربية مركزية حيث ان كافة المنظمات والمؤسسات المشاركة في الشبكة يؤمن اتصالها فيما بينها بواسطة المركز ، الذي هو في هذه الحالة مركز التوثيق والمعلومات في الامانة العامة للجامعة العربية ، والذي يكون دوره وسيطا ينظم وينسق النشاطات المختلفة .

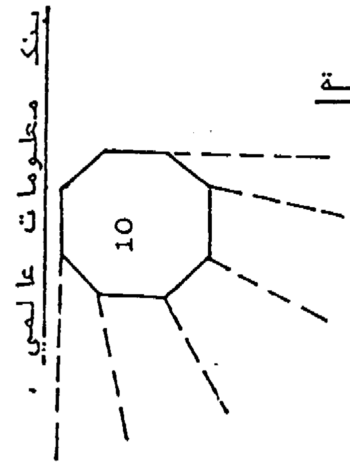
وعلى الرغم من الميزات التي تحصل عليها الجهات المشتركة في الشبكة حيث يتكفل المركز بالعديد من الاجراءات والعمليات مثل تحليل وتنظيم المعلومات وبثها، الا انه قد يؤدي هذا النوع من الاتصالات الى عدد من السلبيات أهمها الحد من حرية المنظمات والمؤسسات القطاعية والاقليمية وبنوك معلوماتها في الاتصال فيما بينها الا عن طريق المركز ، وكذلك اعتماد هذه المؤسسات والمنظمات وبنوك معلوماتها على نجاح المركز واستقرار عملياته واجراءاته وتطويره بالشكل الذي يخدم الشبكة عموما وكل بنك من بنوكها .

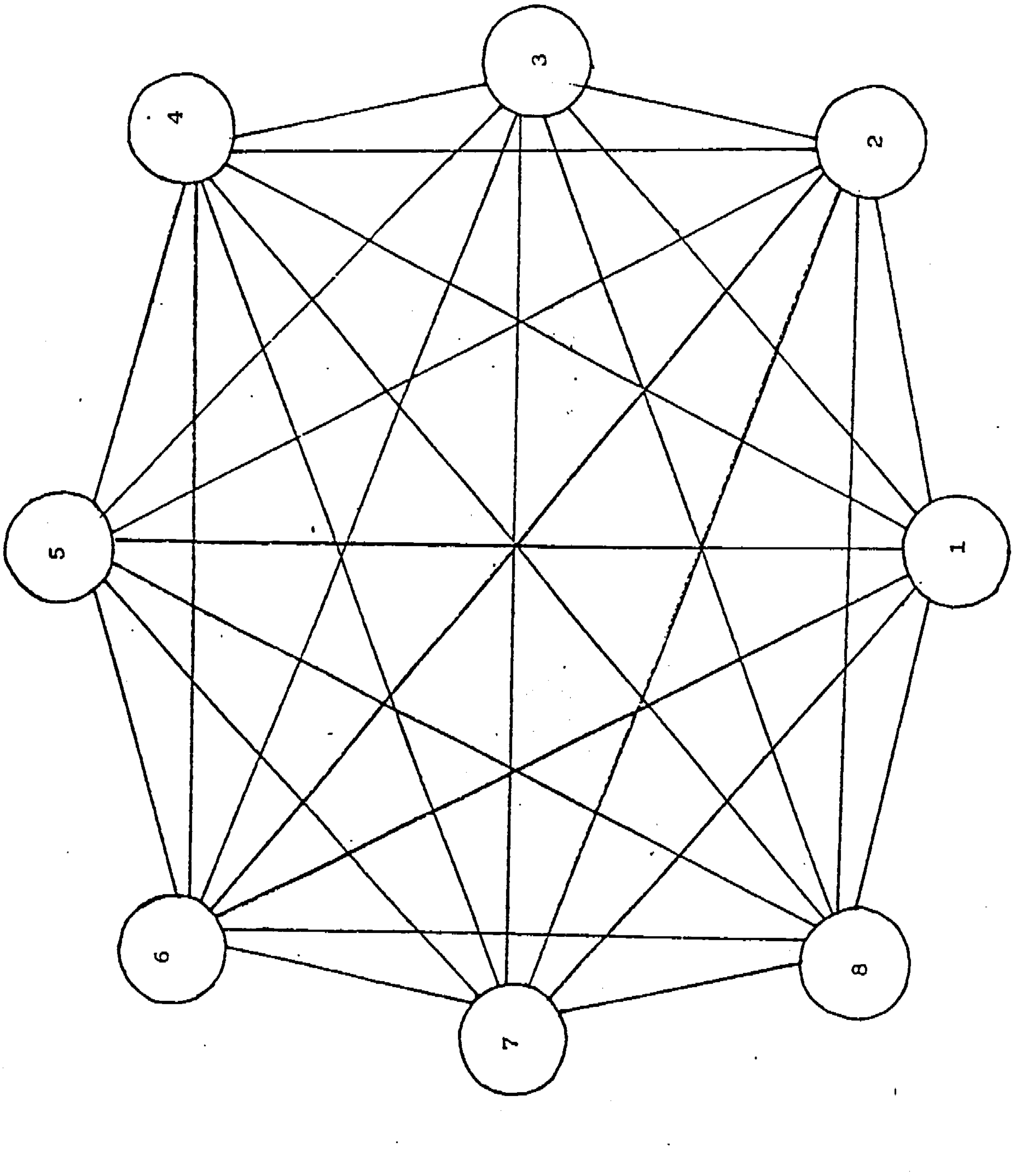
أما بالنسبة للنظام اللامركزي في شبكة المعلومات، والذي يمثله المخطط رقم (8) فيتجاوز السلبيات التي ذكرناها سابقا ، في نظام الاتصالات والشبكة المركزية، ولكن ذلك يتطلب تامين عدد كاف من الاجهزة والمعدات الخاصة بتجميع وتنظيم المعلومات وبثها ، اضافة الى وسائل الاتصال الكافية والمطلوبة ، والمستلزمات المادية والبشرية التي تنعكس على مثل هذه المتطلبات.

وعلى أساس ما تقدم فاننا نفضل النظام الذي يجمع بين المركزية واللامركزية ، وكما هو موضح في المخطط رقم (9) . حيث يكون هناك نظام مركزي يؤمن اجراءات وخدمات مركزة تتجنب التكرار في العمليات والاجراءات الفنية المختلفة ، ولكنها تعطي نوعا من الحرية في امكانية الاتصال بين المؤسسات والمنظمات القطاعية والاقليمية دون الرجوع الى المركز الرئيسي ، اذا توفرت الامكانيات لبعض من هذه المؤسسات والمنظمات وبنوك معلوماتها ، ووجدت ذلك ضروريا ، كذلك فبنوك المعلومات المختلفة والشبكات الفرعية القطاعية والاقليمية تستطيع تامين الاتصال ببنوك معلومات عالمية بشكل مباشر . ويجب ان يكون هنالك

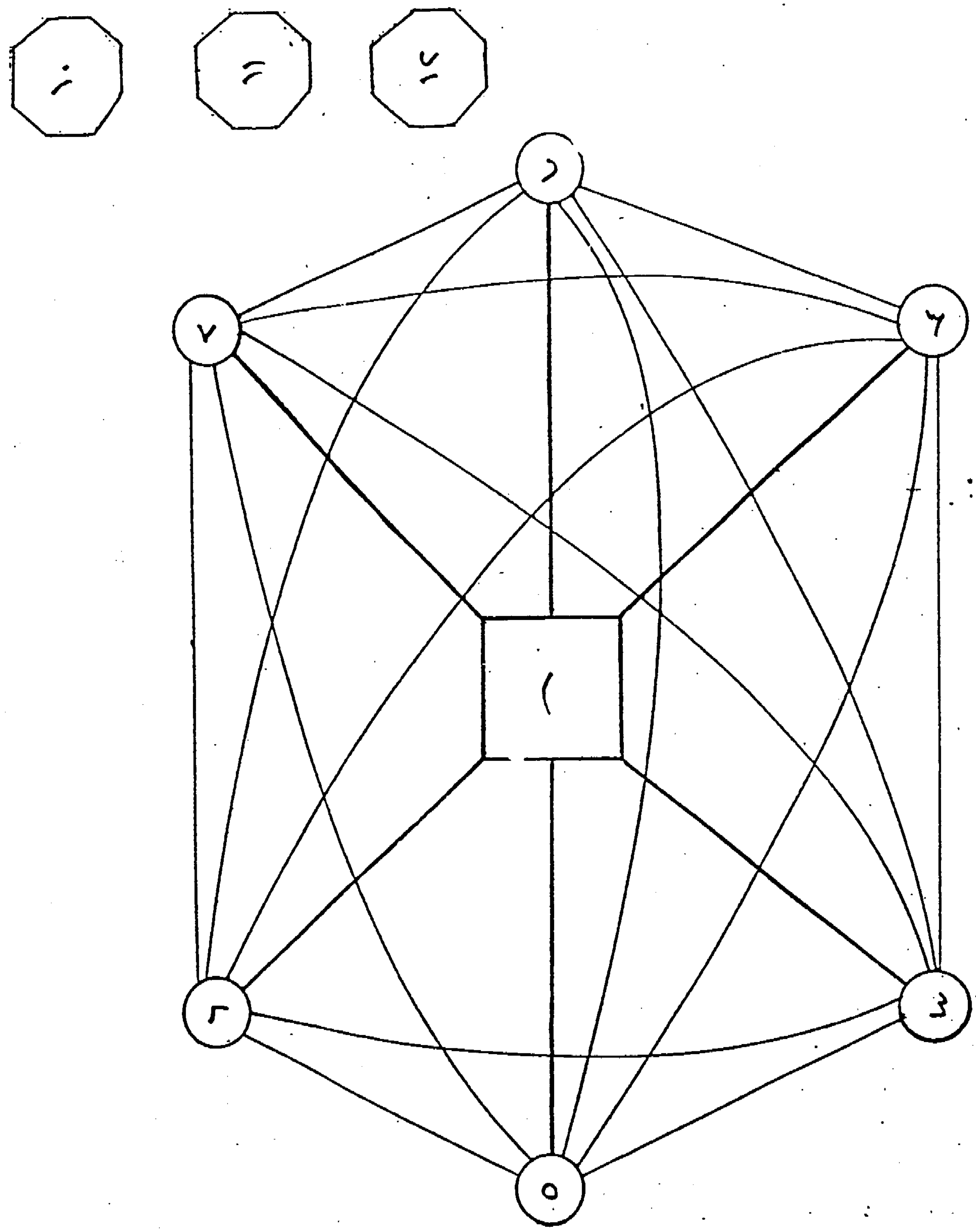
مخطط رقم : " 8 "

شبكة معلومات لامركزيــــــــة





بنوك معلومات عالمية



شبكة اتصال بين شبكات المعلومات القطبية «م» [illegible]

تنسيق في مثل هذه الاجراءات لتوفيرها امكانيات التعاون في الحصول على المعلومات من البنوك الاجنبية .

فالمطلوب اذن هو شبكة معلومات عربية مركزية ، مع اعطاء مرونة كافية للاتصال اللامركزي بين عناصر الشبكة المختلفة في حالة توفر الرغبة والحاجة والامكانيات المطلوبة ، وكما هو موضح في المخطط رقم (10) .

ومن الممكن الاستعانة بالمخططات المبينة ادناه ، والتي تمثل بنوك معلومات مهيأة وموفقة في تحقيق خطوات رائدة في مجالات عملها وتخصصها ، وعلى ضوء مساهماتها في أنشطة جامعة الدول العربية ومركز التوثيق والمعلومات فيها . على أن ذلك لا يمنع من وجود منظمات ومؤسسات قطاعية واقليمية وقطرية اخرى يمكن ان تلعب أدوارا اضافية نشطة في مجال شبكة المعلومات العربيه المستقبلية . أما المنظمات والمؤسسات التي نقترح أن تلعب دورا في الشبكة فهي كالآتي :

1) الامانة العامة لجامعة الدول العربية / مركز التوثيق والمعلومات ، ويمثل المركز الرئيسي للشبكة والذي يمثله المربع الوسطي المرقم (1) .

2) المؤسسات والمنظمات القطاعية والاقليمية الممثلة بالمربعات المرقمة من 2 ـ 9 وهي كالآتي :

ـ جامعة الدول العربية . وتتمثل بالمربع المرقم(1).

ـ منظمة الخليج للاستشارات الصناعية . وتتمثل بالمربع رقم (2) .

ـ المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وتتمثل بالمربع رقم (3) .

ـ المنظمة العربية للتنمية الصناعية . وتتمثل بالمربع رقم (4) .

ـ المنظمة العربية للتنمية الزراعية . وتتمثل بالمربع رقم (5) .

ـ مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي . ويتمثل بالمربع رقم (6) .

ـ الامانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربي . وتتمثل بالمربع رقم (7) .

ـ المنظمة العربية للعلوم الادارية . وتتمثل بالمربع رقم (8) .

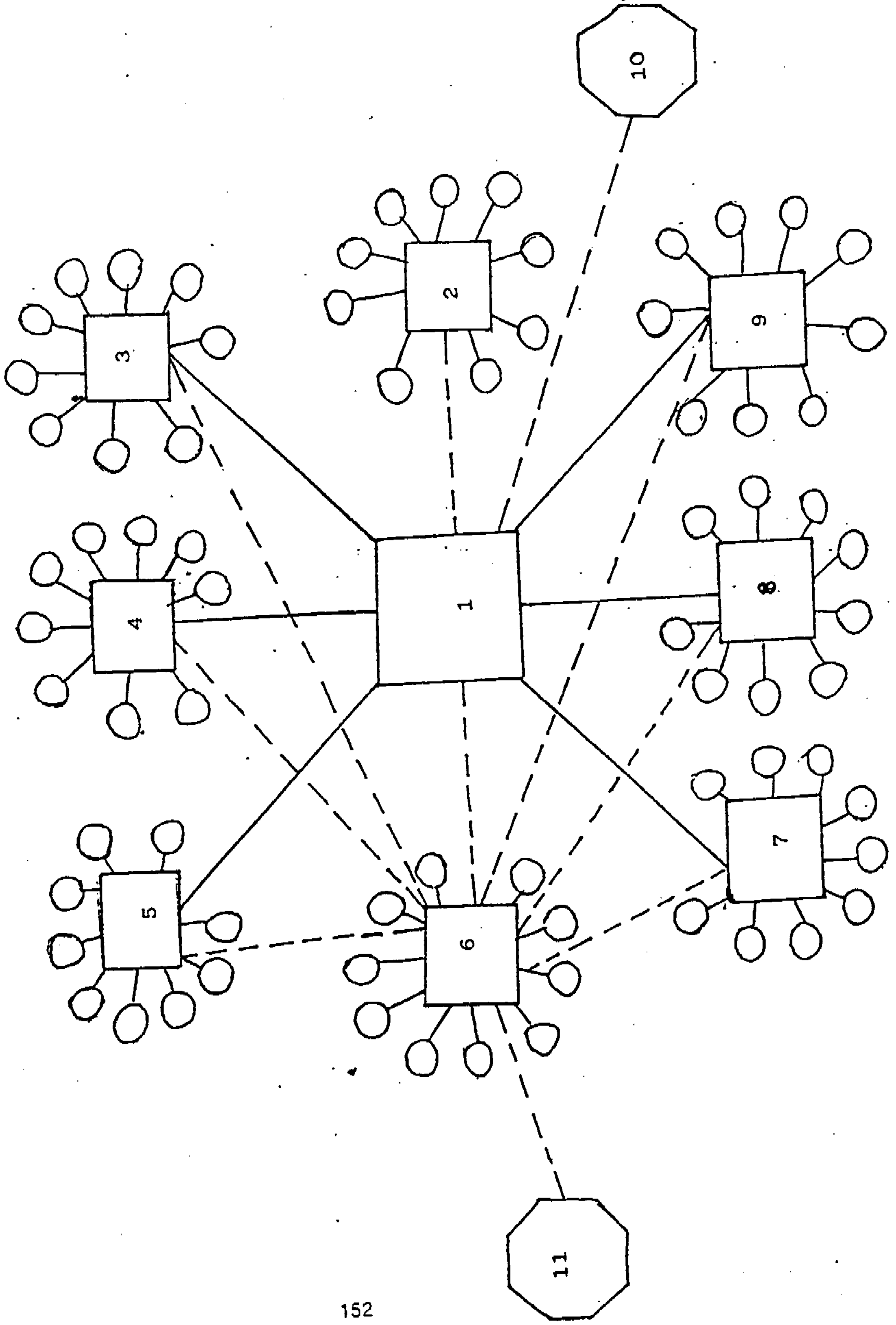
ـ مجلس الوحدة الاقتصادية العربية . ويتمثل بالمربع رقم (9) .

ـ بداية شبكة معلومات أجنبية . وتتمثل بالمربع رقم (10) .

وتمثل المنظمات في المربعات المرقمة 2 و 6 و 7 منظمات اقليمية . أما المنظمات الاخرى فهي منظمات عربية قطاعية متخصصة ومن الممكن اضافة أو انضمام اية منظمة اخرى قطاعية متخصصة أو اقليمية أو حتى قطرية اذا تطلب الامر ذلك .

مخطط رقم : " 10 "

شبكة معلومات تتألف من عدد من شبكات اقليمية وقطاعيـــــــة



مخطط رقم : " 10 "
شبكة معلوماتة تتألف من عدد من شبكات اقليمية وقطاعية

وعلى هذا الاساس فان مركز الشبكة العربية المقترحة للمعلومات يكون مركز التوثيق والمعلومات في الامانة العامة لجامعة الدول العربية ، ويكون اتصال بنوك المعلومات للمنظمات والمؤسسات المختلفة بهذا المركز بشكل مباشر • كذلك فانه من الممكن اقامة اتصالات أخرى بين بنوك المعلومات المختلفة للمنظمات القطاعية والاقليمية وبين بنوك المعلومات الاخرى التي ترغب في الاتصال بها مباشرة ، اذا توفرت الامكانيات اللازمة لها واذا تطلبت الضرورة ذلك •

كذلك فان كل بنك معلومات تابع للمنظمات القطاعية والاقليمية الموجودة حاليا في المخطط المقترح ، أو التي تضاف الى الشبكة مستقبلا ، يستطيع تاسيس شبكة معلومات قطاعية أو اقليمية تدعم الشبكة القومية الرئيسية وتسهم في تعزيزها من ناحية تهيئة المعلومات اللازمة للشبكة ، وكذلك تزويد فروع الشبكات الفرعية بالمعلومات والبيانات التي تحصل عليها هذه الاخيرة من مركز الشبكة القومية أو الشبكات الفرعية الاخرى بشكل مباشر أو غير مباشر • وكما بينا ذلك أعلاه •

المصادر والملاحظات :

(1)

UNESCO. National Information Systems (NATS) Objectives for National and International action. Paris 1975. PP. 8-29.

(2) محمد الفيومي • اساسيات في علم الحاسبات الالكترونية • عمان • دار الفرقان • 1982 • ص 23

(3) محمد علي شلال • مقدمة في الحاسبات الالكترونية • بغداد • الجامعة التكنولوجية ، 1984• ص 3 (دراسة مقدمة الى دورة التوثيق التلفزيوني والاذاعي في مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي في بغداد عام 1984) •

(4)

Sanders, Donald H. Computers Today, Auckl and (U.S.A.), Mc Grow - Hill, 1983.

(5) محمد علي شلال • مصدر سابق • ص 10 •

(6) مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي • تجربة التوثيق الآلي في المركز • بغداد ، 1984 • ص 14 ــ 20 (بحث مقدم الى ندوة التوثيق الآلي التي أقامها المركز المذكور في بغداد للفترة 21 ــ 24 تشرين أول / أكتوبر 1984) •

(7) نفس المصدر • ص 23 ــ 26

(8)

Sanders. OP. Cit. pp. 250 - 254

(9) محمد علي شلال • ص 29 •

(10) للمزيد من المعلومات عن بنوك المعلومات العالمية انظر :

ــ محمد محمد أمان • بنوك المعلومات • تونس المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، 1983 ، 219 ص •

– سيد حسب الله . بنوك المعلومات او المصـادر والمراجع الببليوغرافية المحسبة . الرياض دار المريخ 1989 ، 253 ص .

(11

— Hall, James L. and Margerie J. Brown. bibliographic Database.

3rd. ed. London, Aslib, 1983. 383 p.

(12

— On line : The New York Times. Parsippany (New Jersey) The New York Times Information Service, 1982.

(13 .

— Dialog : Information Retrieval System. Palo Alto (California)

1982. pp. 1 - 7.

14) تقرير عن الخطط الحالية والمستقبلية لاستخدام الحاسب الآلي في مركـز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي ، بغداد ، 1984 .

(15) المنظمة العربية للتنمية الصناعية . بنك المعلومات الصناعية العربية . (اعرفو) بغداد ، 1982 .

(16) بنك معلومات المنظمة العربية للتربية والثقافـة والعلوم (فارابي) تونس ، 1984 .

ماذا جرى لمعجم روجت ؟

عبـد المجيـد المـاشطـة

أستاذ مساعـد / الجامعـة المستنصريـة

جرت العادة في سائر الندوات العلمية والمؤتمرات المتخصصة التي تعقد من فترة لاخرى ، وعلى طـرح المقترحات واشباعها نقاشا ، وعلى وضع التوصيات في الجلسة الاخيرة ، ثم تختتم الندوة ، فاذا المشاركون كل في طريق ، واذا التوصيات حبر على ورق ٠

للسبب على ما يبدو ان الندوات بشكل عـام لا تشكل لجان متابعة ٠ وحتى ان شكلتها فهي عموما غير مخولة بالتنفيذ أو غير متحمسة للاضطلاع به لوحدها ، بل تكتفي عادة بجمع البحوث وطبعها في مجلد خاص٠

اقول هذا واتذكر احدى توصيات مؤتمر تعـريب التعليم العالي في الوطن العربي المنعقد في قاعة الكليـة الطبية ببغداد للفترة 24 ـ 27 ـ ربيع أول 1398 الموافق 4 ـ 7 آذار 1978 ، التي تتعلق بالدعـوة الى اصدار معجم مرادفات (رِتسُورِس) ٠ تقول الفقرة الرابعة من التوصية الرابعة (في أسلوب اختيار المصطلح العلمي ووضعـه) مـا نصتـه :

« العمل على اصدار معجم معان حديث بالعربية علـى غـرار Roget's Thesaurus مثلا ييسر للمؤلف والمترجم والكاتب مهمتهم وتكليف جماعـة مـن ذوي الاختصاص وتفريغهم لاعداده » ٠

أتذكر جيـدا كم كان حمـاسنا شديـدا للمقترح وللتوصية في حينه ٠ ومنذ ذلك اليوم لحد الآن لم يتغير

شيء على ما أعلم • لا زالت التوصية توصية ، ولا زال المقترح ينتظر دوره لاقراره في مؤتمر ثان وربما ثالث ورابـع !

اتمنى ان اكون مخطئا في تصـوزي واتمنـى أن تكون هناك جهود تبذل في هذا الجزء من الوطن العربي أو ذاك ، لتحقيق الفكرة لما في تحقيقها من خدمة كبيرة للغة العربية وتيسير للكتابة بها في الحقـول العلميـة بشكل خاص ، علما بان عدة لغات معروفة قد اقتبست الفكرة من الانكليزية والنت معاجم مماثلة لمعجم روجت•

وسواءا بذلت هذه الجهود فعلا ام لم تبذل لحـد الآن ، فاني أود هنا ان اتمم تعريفا موجزا بهذا المعْجم لن لم يسمع به قبلا • ونظرا لكثرة التعديلات التـي اجريت عليه في طبعاته الكثيرة ، فسوف اعتمد علـى نسختي الشخصية (طبعة بلكان 1978) •

ظهر المعجم نتيجة للحاجة الفعلية التي تحسنها المؤلف نفسه لتجد يمينه في كتاباته الطبية •

ولد بيتر مارك روجت عام 1778 واشتهر في بداية عمله طبيبا اي في عشريناته بابحاثه الطبية الاصيلة • كانت مشكلته الاولى في كتاباته ان التعبـير يخونـه احيانا : يختار كلمة ما وهو مقتنع ان هنـاك حتما كلمة اخرى افضل منها لا يعرف كيف يجدها في القواميس الاعتيادية التي تقدم الكلمات ابجديا ، الامر الذي دفعه الى ابتداع هذه « الآلة » بنفسه •

كان ذلك عام 1805 عندما كان عمر روجت ستة وعشرين عاما ، وكانت بداية بسيطة محـدودة تقتصر على تخصصه وتستند الى حاجاته هو • ولمدة سبعة واربعين عاما ، ظل روجت يطور المعجم ويعد له ويضيف اليه ، فكان أن تحقق الحلم ، ونشر المعجم عام 1852 ، بأمل ان يعين غيره كما اعانه •

ومنذ سنة 1852 حتى وفاته في عام 1869 طبع المعجم ثمان وعشرين مرة وظلت تتلاقفه دور النشر ، تعد له وتضيف اليه وتسرقه احيانا ! يكفي ان اقول انه منذ عا 1852 لحد الآن لم يخرج المعجم من المطبعة، ولا ينتظر منه أن يخرج منها بسهولة !

على كل حال ، يبدو ان اختيار لفظة « معجـم معان » في التوصية اختيار غير موفق ، لانه ليس معجم معان اطلاقا ، وان لفظة معجم مرادفات لفظة غير دقيقة ايضا ، لان المقصود بمعجم المرادفات عادة المعجـم الذي يعرض الفروق أو التمييزات بين المترادفات التي يجمعها • اما لفظة قاموس فخير لنا ان نبقيها لمناها المألوف • افضل عمل نقوم به اذن هو الابقـاء علـى اللفظة الانكليزية « تسورس » أو معجم روجت لحيـن اشتقاق اللفظة العربية الملائمة • وهذا ما سافعله الآن•

ينقسم التسورس الى قسمين : النص والكشاف• وينقسم النص بدوره الى ستة أبـواب :

1 ـ العـلاقـات المجردة

2 ـ المـكـان

3 ـ المـادة

4 ـ الـفـكـر

5 ـ الارادة

6 ـ العـواطـف

بهذا التقسيم السداسي يعرض للتسورس خيارات في الكلمات لملاءمة مختلف الحاجات ، وهذه في الواقع وظيفته الاساسية ، فهو ينظم كل مفرداته في مجاميـع

يبلغ عددها في جميع النص أي في جميع الابواب الستة، تسعمائة وتسعين مجموعة (يختلف هذا العدد من طبعة الى أخرى) • تبدأ كل مجموعة براس تعقبه مرادفاته• وتتسلسل هذه المرادفات حسب قرب معانيها الى الراس في ذلك الباب وليس حسب ابجديتها •

وباستخدام النص بوحده ، أي النص بدون الكشاف ، يتحقق الهدف الاول للمعجم ، بامكان القارىء أن يتعرف من خلال النص على مجمل المفردات الانكليزية الشائعة في باب معين ، في العلاقات المجردة مثلا • فيستطيع من خلال قراءة النص قراءة دقيقة أن يغني مفردلته وأن يكتشف التمييزات القائمة بين مفردات المجموعة الواحدة باستعمال قاموس اعتيادي •

اما الهدف الثاني والاهم فيتحقق باستخدام النص والكشاف سوية ، وذلك بولوج المعجم من بابه الخلفي أي من الكشاف • (يقع النص في النسخة قيد الحديث باربعمائة صفحة ، بينما يقع الكشاف في ثلاثمائة واثنتي عشرة صفحة) •

يرتب الكشاف الكلمات التي يتوقع من الكاتب استخدامها ترتيبا أبجديا ، الا انه لا يشرح معانيها ، وهنا يكمن التعقيد في طريقة استخدام المعجم : ان ضبط استعماله يحتاج الى بعض الخبرة الفعلية في تصفحه ولا يكفي هذا الشرح لتوضيح الفكرة • ذلك ان المجاميع الموجودة في كل من الابواب الستة ليست مسلسلة تسلسلا عشوائيا • انها مسلسلة حسب شمولية مفاهيمها ، وتتدرج من المفاهيم الواسعة الى المفاهيم المحددة •

ولاعطاء فكرة مبسطة عما يمكن ان يكون عليه المعجم باللغة العربية ، سأطرح هذا المثال :

لنفرض إنك – عزيزي القارىء – واقع في هذه الحيرة :

الجامعة العربية – الادعاءات الاسرائيلية بادلة قاطعة •

تريد أن تعبر عن الفكرة بالفعل المناسب الذي يهرب من لسانك • ما عليك الا أن تذهب الى معجم روجت فتصيره فيه ! الخطوة الاولى أن تفكر بفعل مقارب ، ليس ضروريا أن يكون مقاربا جدا للكلمة المطلوبة •

الفعل الذي قد يقدح في ذهنك هو (يرفض) ، لكنك غير مرتاح له • حسنا اذهب الآن الى الكشاف وابحث أبجديا عن الفعل (يرفض) • ستجده بهذا الشكل :

يرفض :

يقاوم : في المجموعة المرتمة

ينفي : في المجموعة المرتمة

تشعر الآن ان البديل (يقاوم) غير مرض لانه ينفع في باب آخر ، المادة مثلا :

جسم الانسان يرفض أو يقاوم الجسم الغريب •

ان الفعل (ينفي) أقرب حتما الى المعنى المطلوب من (يقاوم) • لكنك لا تزال تشعر ان في اللغة فعلا اقرب من (ينفي) أو أكثر ملاءمة لهذا السياق منه •

الفعل (ينفي) اذن يرشدك الى المجموعة التي

ستجد فيها الكلمة الملائمة • وتذهب الى هذه المجموعة فتجد فيها الخيارات الآتيــة :

يكــذب ــ ينفــي ــ يفنــد ــ يبطــل ــ يــديــن ــ يهاجم ــ يسخر مــن ــ يستهــزىء بــ ــ يتحدى•

هنا تلعب القابلية اللغوية عند القارىء دورها في انتقاء الكلمة المطلوبة • فان لم تكن متأكدا من معنى أي من هذه الكلمات الثمــان ، يمكنــك أن تستعمــل القاموس الاعتيادي قبل ان تمد يدك وتختار • ستجد الفعل (يفند) باسما امامك وتجد جملتك الاصليــة تستصــرخك لانتقــائــه !

(يتبع)

ان الفعل (يفند) كما نرى لا يشترط به ان يكون موجودا في الكشاف نفسه • فالكشاف يــدرج الكلمات المالوفة التي يتوقع من الكاتب البدء بهــا في عمليــة التفتيش عن اللفظة الانسب •

بهذا نلاحظ كيف يختلف معجم روجت جــذريــا عن كل من القواميس الاعتيادية ومعــاجم المفــردات المــالــوفــة •

ختاما ، آمل أن تكون هذه المقالة قد حفزت بعض الجهات العربية الحريصة على رفع مكانة اللغة العربية بين لغات العالم على تبني فكرة المعجم وعلى السعي الى اخراج هذا المشروع بافضل صيغة ممكنة •

مشاريع معجمية

ـ المختصرات المستعملة في الهندسة والتكنولوجيا (انجليزي ـ عربي)

د . فاضل حسن احمد

ـ معجم الدلائلية (تتمة) (فرنسي ـ عربي) .

د . التهامي الراجي الهاشمي

ـ محاولة لاقتراح وجمع مصطلحات زراعة الانسجة

(انجليزي ـ فرنسي ـ عربي ، بتعاريف)

عبد الوهاب زايد ـ عبد العزيز تكسانة

المختصرات المعتمدة في الهندسة والتكنولوجيا
(انجليزي — عربي)

الدكتور فاضل حسن احمد
كلية الهندسة
جامعة صلاح الدين - اربيل
الجمهورية العراقية

— A —

1 — AA = Arithmetical average =
المتوسط الحسابي

2 — AAA = American automobile association =
الجمعية الامريكية للسيارات

3 — AAAS = American association for the advancement of science =
الجمعية الامريكية لتقدم العلوم

4 — AAE = American association for engineers =
جمعية المهندسين الامريكية

5 — AAR = Against all risks =
ضد جميع الاخطار

6 — AAUP = American association for university professors =
الجمعية الامريكية لاساتذة الجامعات

7 — AAr U = Association of Arab universities =
اتحاد الجامعات العربية

8 — AADT = Annual average daily traffic =
المعدل اليومي السنوي للمرور

9 — AASHO = American association of state highway officials =
الجمعية الامريكية لموظفي الطرق

10 — AAS = Aeronautical standards =
معايير الطيران

11 — AAR = Association of American railroads =
جمعية السكك الحديدية الامريكية

12 — AAA = Antiaircraft artillery =
مدفعية مضادة للطائرات

13 — AAOR = Antiaircraft operations room =
غرفة عمليات المدفعية المضادة للطائرات

14 — AASM = Association of American steel manufactures =

الجمعية الامريكية لصانعي الفولاذ

15 — AA = Approximate absolute temperature =

درجة الحرارة المطلقة التقريبية

16 — AB = Air base =

قاعدة جوية

— AB = Air blast =

اندفاع هوائي

18 — ABC = After bottom center =

مركز التمر اللاحق

19 — AB = Anchor bolt =

مسمار تثبيت

20 — ABC = Automatic bass compensation =

تعويض الجهير الذاتي

21 — ABS = Acrylonitrile butadiene — styrene

22 — ABS = Alkylbenzene sulfonate

23 — AC = Air corps =

السلاح الجوي

24 — ACB = Air circuit breaker =

قاطع الدائرة الهوائية

25 — ACM = Air commerce manual =

الكتاب التجاري الجوي

26 — ACTR = Air technical reports =

التقارير الفنية الجوية

27 — ACV = Alarm check valve =

صمام انذار لا رجعي

28 — AC = Annual cost =

الكلفة السنوية

29 — ACV = Air cushions vehicles =

مركبات ذات وسادات هوائية

30 — ACM = Association for computing machinery =

جمعية المكائن الحسابية

31 — ACRMA = Air conditioning and refrigerating manufactures association =

جمعية صانعي التكيف والتبريد الهوائي .

32 — ACS = American chemical society =

الجمعية الكيميائية الامريكية

33 — ACSR = Aluminium cable steel — reinforced =

سلك الالمنيوم المسلح بالفولاذ

34 — ACE = Automatic calculating engine =

محرك الحاسبة الذاتي

35 — ACL = Applications control language =

لغة التحكم على التطبيقات

36 — ACIA = Asynchronous communications interface adapter =

مكيف بيني للمواصلات الغير متزامنة

37 — AC = Alternating Current =

تيار متناوب

38 — ACI = American concrete institute =

معهد الخرسانة الامريكي

39 — AD = Air depot =

مستودع جوي

40 — AD = Air dried =

مجفف هوائي

41 — ADP = Adenosine diphosphate =

فسفات البرانين الثنائي

42 — ADF = Automatic direction finder =

معين الاتجاه الذاتي

43 — ADF = Alternating double filtration =
الترشيح المزدوج المتناوب

44 — A/D = Analog-to — digital =
النظير الرقمي

45 — ADMA = Abou Dhabi marine area =
منطقة أبو ظبي البحرية

46 — ADOC = Abu Dhabi oil company =
شركة زيت أبو ظبي

47 — ADPC = Abu Dhabi petroleum company =
شركة بترول أبو ظبي

48 — ADP = Automatic data processing =
الاعداد الذاتي للبيانات

49 — ADS = Automatic door seal =
انسداد الباب الذاتي

50 — ADC = Aircraft development corporation =
جمعية تطوير الطائرات

51 — AE = Air escape =
هروب الهواء

52 — AER = After engine room =
غرفة المحرك اللاحق

53 — AE = Agricultural engineer =
مهندس زراعي

54 — AEC = Atomic energy commission =
لجنة الطاقة الذرية

55 — AEA = Aerial experiment association =
جمعية التجارب الجوية

56 — AEA = Aircraft engineers association =
جمعية مهندسي الطائرات

57 — AEI = Aeronautical engine laboratory =
مختبر مكائن الطائرات

58 — AERO = Aero educational research organization =
منظمة البحوث الجوية

59 — AF = Air force =
القوة الجوية

60 — AFS = Airline feed system =
نظام تغذية الخط الجوي

61 — AFP = Alternating flight plan =
خطة الطيران المتناوب

62 — AF = Audio frequency =
التردد الصوتي

63 — AFB = Air force base =
قاعدة القوة الجوية

64 — AFNOR = Association Française de normalisation =
الجمعية الفرنسية للتوحيد القياسي

65 — AF = Anaerobic filter =
مرشح لا هوائي

66 — AFBMA = Anti— friction bearing manufacturer's association =
جمعية صانعي المحمل المقاوم للاحتكاك

67 — AFC = Automatic frequency control =
التحكم الاتوماتي في التردد

68 — AFB = Anti — friction bearing =
محمل مقاوم للاحتكاك

69 — AFM = Anti — friction metal =
معدن مقاوم للاحتكاك

70 — AFC = Automatic flight control =
المراقبة الذاتية للطيران

71 — AG = Air gunner =
المدفعية الجوية

72 — AGG = Automatic gain control =
التحكـم الـذاتـي في الكسب

73 — AGA = American gas association =
جمعيـة الغـاز الامريكيـة

74 — AH = After hatch =
بـاب أرضي لاحـق

75 — AIA = American institute of architects
المعهد الامريكي للمهندسين المعماريين

76 — AIEE = American institute of electrical engineers =
المعهد الامريكي للمهندسين الكهربائيين

77 — AINTRE = Analysing intelligence report =
تقرير الاستعلامات التحليلي

78 — AIM = Avalanche induced migration =
تقنية النزوح بالتيهور المستحدث

79 — AID = Air inspection directorate =
ادارة التفتيش الجـوي

80 — AIP = American institute of physics =
معهـد الفيزيـاء الامريكـي

81 — AICHE = American institute of chemical engineers =
معهد المهندسين الكيميائيين الامريكي

82 — AIME = American institute of mining engineers =
معهد مهندسي التعدين الامريكي

83 — AISC = American institute of steel construction =
معهـد انشـاء الفـولاذ الامريكي

84 — AISE = American iron and steel engineers =
مهندسي الحديد والفولاذ الامريكيين

85 — AISI = American iron and steel institute =
معهد الحديد والفولاذ الامريكي

86 — AIMO = Air mold =
تشكيـل هـوائـي

87 — ALB = Assembler language programming =
برمجـة لغـة المتـرجم

88 — ALBA = Aluminium Bahrain =
بحـريـن المنيـوم

89 — ALGOZ = Algorithmic oriented language
لغـة للتنسيـق الخوارزميـة

90 — ALECSO = Arab league educational, cultural and scientific organization =
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

91 — ALU = Arithmetic — logic unit =
وحـدة المنطـق الحسابي

92 — ALSTG = Altimeter setting =
ضبـط مقيـاس الارتفـاع

93 — ALP = Ambulance loading post =

94 — ALMA = Air line mechanics' association =
جمعيـة ميكـانيكـي الخطوط الجوية

95 — AMAFA = Air, mass, and, front analysis =
تحليل الهواء والكتلة والجبهة

96 — AMU = Atomic mass unit =
وحـدة الكتلـة الـذريـة

97 — AMA = Automobile manufacturers association =
جمعيـة صانعي السيـارات

98 — AMA = Acoustical materials association =

جمعيـة المـواد الصـوتيـة.

99 — AMCA = Air moving and conditioning association =

جمعيـة تكيف وحركـة الهـواء

100 — AMC = Altitude mixture control =

جهاز التحكم الارتفاعي في المخلوط

101 — AM = Ante — meridian =

قبـل الظهـر

102 — AMINOIL = American independent oil company =

شركـة الزيت الامريكيـة المستقلـة.

103 — AMS = Aeronautical material specification =

مواصفات مـواد الطائرات

104 — AMB = Anti — motor boat =

زورق بمحـرك مضـاد

105 — AMTB = Anti — motor torpedo boat

زورق طـوربيـد بمحـرك مضـاد

106 — AMB = Asbestos mill board =

ورق مقوى من الاسبستوس

107 — AM = Amplitude modulation =

تضميـن الـذروة

108 — AMDP = Air member for development and production =

عضـو جـوي للتطـور والانتـاج

109 — AMP = Air member for personnel =

عضـو جـوي للمـلاك

110 — AMRD = Air member for research and development =

عضـو جـوي للبحث والتطـور

111 — AMSO = Air member for supply and organization =

عضـو جـوي للتجهيـز والتنظيم

112 — AMSR = Air member for supply and research =

عضـو جـوي للتجهيـز والبحث

113 — AMA = Academy of model aeronautics =

مجمّع نمـاذج الطـائـرات

114 — ANS = American nuclear society

الجمعيـة النـوويـة الامريكيـة

115 — AN = Ammonium nitrate =

نتـرات الامـونيـوم

116 — AN = Army — navy =

اسطـول القـوة البحـريـة

117 — ANFO = Ammonium nitrate fuel oil =

زيت وقـود نتـرات الامونيـوم

118 — ANSI = American national standards institute =

معهـد القياسات الدولي الامريكي

119 — AN = Arrival notice =

إشعـار الـوصـول

120 — ANL = Automatic noise limiter =

محـدّد الضوضـاء الـذاتي

121 — ANA = Air navigation act =

عامـل الملاحـة الجـويـة

122 — AOV = Automatically operated valve =

صمـام تشغيـل ذاتـي

123 — AOC = Arabian oil company =

شركـة الـزيت العـربيـة

124 — APT = Airport control power =
بُـرج مراقبـة المطـار

125 — APWA = American public works association =
جمعية الاعمال العامة الامريكية

126 — APR = Air — pressure filter =
مرشـح بضغـط الهـواء

127 — AP = Arithmetical progression =
متـواليـة حسـابيـة

128 — AP = Application program =
البـرنـامـج التطبيقـي

129 — APT = Automatically programmed = tools =
العُـدَد المُبـرمجـة ذاتيـا

130 — API = American petroleum institute =
معهـد البتـرول الامـريكـي

131 — API = Air position indicator =
مبيـن المـوضـع في الجـو

132 — APF = Asphalt plank floor =
أرضيـة من اللـوح الاسفلتـي

133 — AP = Armor piercing =
خـارق الـدرع

134 — APC = Armor piercing capped =
غطـاء خـارق الـدرع

135 — AR = Air raid =
غـارة جـويـة

136 — ARP = Air raid precautions =
احتيـاطـات الغـارة الجـويـة

137 — ARI = Air conditioning and refrigeration institute =
معهـد تكيّف وتبريـد للهـواء

138 — ARS = American rocket society =
جمعيـة الصواريـخ الامريكيـة

139 — ARS = Aeronautical recommended practice =
التمـريـن المطلـوب للطـيران

140 — AR = All risks =
الاخطـار الكليـة

141 — ARB = Air registration board =
مجلـس تسجيـل الطيـارات

142 — ARBA = American road builders association =
جمعيـة بنـائي الطرق الامريكية

143 — ARAMCO = Arab American oil company =
شركـة الزيت العربية الامريكية

144 — ARIMA = Autoregressive integrated moving =
حركـة الرجـوع الذاتي المكملـة

145 — ARM — PL = Armor plate =
لـوح الـدرع

146 — AR = Army regulation =
ضبـط الجيـش

147 — ARS = Asbestos roof shingles =
الـواح السقوف مـن الاسبستـوس

148 — AR = Aspect ratio =
النسبـة البـاعيـة

149 — ARRL = American radio relay League =
جمعية متابعي الراديو الامريكية

150 — ARBBA = American railway bridge and building association =
جمعية بناء جسور السكك الحديدية الامريكية

151 — AREA = American railway engineering association =
جمعية هندسة السكك الحديدية الامريكية

152 — ARC/W = Arc Weld =
اللحـــام القــوسي

153 — ARA = Air reserve association =
جمعيــة الحجــز الجــوي

154 — ARC = Air registration board =
مجلس التسجيــل الجــوي

155 — AS = Air service =
الخــدمــة الجــويــة

156 — AS = Air speed =
ســرعـــة الهـــواء.

157 — ASCE = American society of civil engineers =
جمعية المهندسين المدنيين الامريكية

158 — ASHRAE = American society of heating, refrigerating, and air conditioning engineers =
جمعية مهندسي تدفئة وتبريد وتكييف الهواء الامريكية

159 — ASLE = American society of lubricating engineers =
جمعية مهندسي التزييت الامريكية .

160 — ASM = American society of metals =
جمعيـــة المعــادن الامــريكيـــة

161 — ASST = American society for steel treating =
الجمعية الامريكية لمعالجة الفولاذ

162 — ASTME = American society of tool and manufacturing engineers =
جمعيـــة مهندسي التصنيع والعدد الامريكية

163 — ASR = Automatic send receive unit =
منـــادي آلــي

164 — ASCII = American standard code for information interchange =
الشفرة القياسية الامريكية لتبادل المعلومات

165 — ASU = Associative searching unit =
وحــدة البحث المشتــركــة

166 — ASME = American society of mechanical engineers =
جمعية المهندسين الميكانيكيين الامريكية

167 — ASTM = American society for testing material =
للجمعيــة الامريكيــة لاختبــار المــواد

168 — ASA = American standards association =
جمعيـــة المقايس الامريكيـــة

169 — ASI = Air speed indicator =
دليــل سرعــة الهـواء

170 — ASL = Above sea level =
فــوق مستــوى البحــر

171 — ASIC = Air service information circular =
دائــرة استعلامات الخدمة الجوية

172 — ASM = Air service mechanic =
ميكانيكــي الخــدمــة الجــويــة

173 — AS = Air service =
الخــدمــة الجــويــة

174 — ASAE = American society of aeronautical engineers =
جمعيـــة مهندسي الطيران الامريكيـــة

175 — ASP = Ammunition supply point =
نقطة تجهيز الذخيرة

176 — ASEA = American society of engineers and architects =
جمعيـة المهندسين والمعماريين الامريكية

177 — ASSE = American society of sanitary engineering =
جمعيـة الهندسـة للصحيـة الامريكيـة

178 — ASSC = Aviation section, signal corps =
قسم الطيران ، كتيبـة الاشارات

179 — ASPA = American wood preservers association =
جمعية حافظي الخشب الامريكيـة

180 — ASFX = Assembly fixture =
تثبيتـة تجميعيـة

181 — ASLO = Assembly layout =
مخطط تجميعـي

182 — AS = Automatic sprinkler =
مـرشّـة ذاتيـة

183 — ASR = Automatic sprinkler riser =
مصعـد المـرشـة الـذاتيـة

184 — ASF = Army service forces =
قـوات الخـدمـة العسكـريـة

185 — ASPA = American society for promotion of aviation =
الجمعية الامريكيـة لتقدم الطيران

186 — ASB = Air safety board =
مجلس السـلامـة الجويـة

187 — AST = Air service transportation =
النقـل بالخـدمـة الجـويـة

188 — ATC = After top center

189 — ATC = Airway traffic control =
مراقبة المرور الجـوي

190 — ATDC = After top dead — center =
للمركـز العلـوي الميت اللاحـق

191 — AT = Antitank =
مضـاد للـدبـابـات

192 — ATC = Aircraft type certificate =
شهـادة الطـراز للطيـارة

193 — ATCC = Air way traffic control centre =
مركز مراقبـة المـرور الجـوي

194 — ATO = Assisted take — off =
نهـوض معضّـد

195 — AT = Ampere turns =
أمبيـر = دورة

196 — ATC = Approved type certificate =
شهـادة اعتمـاد الطـراز

197 — ATB = Asphalt tile base =
قاعدة مـن للبـلاط الاسفلتـي

198 — ATS = Astronomical time switch =
تحويـل للزمـن الفلكـي

199 — ATA = Air transport association =
جمعيـة النقـل الجـوي

200 — ATA = Air transport auxiliary =
ملحـق النقـل الجـوي

201 — ATLA = Air transport licensing authority =
ادارة ترخيص النقـل الجـوي

202 — ATS = Advanced training school =
مـدرسـة للتـدريب المتقـدم

203 — ATT = Air craft transport and travel =
النقـل والسفـر بالطـائـرات

204 — AUW = All — up weight =

الـوزن الاجمـالـي

205 — AU = Angstrom unit =

وحـــدة انجستــروم

206 — AU = Astronomical unit =

الـوحـدة الفلكيـة

207 — AVC = Automatic volume control =

التحكـم الاتـومـاتي في الحجـم

208 — AVE = Automatic volume expansion =

التمـدد الاتـومـاتي في الحجـم

209 — AW = Above water =

فـــوق المـــاء

210 — AWG = American wire gage =

مقيـاس السلك الامـريكـي

211 — AWPA = American wood preservation association =

جمعيـة حفـظ الخشب الامريكية

212 — AWS = American welding society =

جمعيـة اللحـام الامريكيـة

213 — AWWA = American water works association =

جمعيـة الاعمال المائيـة الامريكية

214 — AW = Actual weight =

الـــوزن الحقيقـي

215 — AW = Aircraft warning =

تحـذيـر الطـائـرة

216 — AWU = Atomic weight unit =

وحـدة الـوزن الـذري

217 — AW = Arming wire =

سلـك تسليحـي

218 — AWO = Airways weather office =

دائـرة الطقس للخطوط الجوية

— B —

219 — BB = Ball bearing =

مَحْمِـل كـرة

220 — BBTC = Balloon barrage training center =

مركز تدريب استخدام المناطيد

221 — BACA = British advisory committee for aeronautics =

اللجنة الاستشارية البريطانية لعلوم الطيران

222 — BAPC = Basic aluminium polychloride =

بوليكلوريد الالمنيوم القاعدي

223 — BART = Bay area rapid transit system

224 — BAL = Basic assembler language =

لغة المترجم الاساسية

225 — BASIC = Beginner's all — purpose symbolic instruction code =

شفرة الايعاز الرمزية عامة الاغراض للمبتدأ

226 — BAPCO = Bahrain petroleum company =

شركة بترول البحرين

227 — BA = Bending allowance =

سمـاح الانحنـاء

228 — BB/B = Body bound bolts =

مسامير ربط الجسم

229 — BC = Back connected =
مـوصّـل خلفيـا
230 — BCSF = Back spot factor =
معامل الموضع الخلفي
231 — BC = Before christ =
قبـل الميـلاد
232 — BC = Between centers =
بيـن المـركـزيـن
233 — BC = Bottom chord =
الوتـر التحتـانـي
234 — BCL = Broadcast listener =
مستمـع الاذاعـة
235 — BCT = Bushing current transformer =
محـوّل تيـار ذو جُلبـة
236 — BC = Bayonet cap =
رأس مصبـاح كهـربائي
237 — BCE = Bachelor of civil engineering =
بكالوريوس في الهندسة المدنية
238 — BCHE = Bachelor of chemical engineering =
بكالوريوس في الهندسة الكيميائية
239 — BCC = Block — check character =
رمـز مجمـوعـة التحقيـق
240 — BCD = Binary coded decimal =
النظام العشري الثنائي التشفير
241 — BCC = Body centered cubic =
مكعب مرتكـز الجسـم
242 — BD = Base detonating =
دليـل القـاعـدة
243 — BDF = Base detonating fuse =
صمـام دليـل القـاعـدة
244 — BDDI = Beading die
قـالـب تحـزيـز
245 — BD = Bend down =
انحنـاء الـى الاسفـل
246 — BD = Blowing dust =
غبـار المصهـر
247 — BDC = Bottom dead center =
النقطـة الميتـة السفلى
248 — BDV = Break down voltage =
فولتيـة الانهيـار
249 — BE = Band elimination =
نبـذ نطـاقـي
250 — BE = Base ejection
251 — BEFM = Bending form =
شكـل الانحنـاء
252 — BEV = Billion electron volts
253 — BE = Bachelor of engineering =
بكالوريوس في الهندسـة
254 — BF = Back face =
وجـه خلفـي
255 — BF = Back feed =
تغـذيـة خلفيـة
256 — BFM = Basic field manual =
كتيب الحقـل الاسـاسـي
257 — BFO = Beat — frequency oscillator =
مذبذب التداخل التضاربي

258 — BFP = Boiler feed pump =
مضخـة تغذيـة للمرجـل

259 — BFW = Boiler feed water =
مـاء تغـذيـة المـرجـل

260 — BF = Bottom face =
وجـــه تحتـانـي

261 — BF = Both faces =
كـلا الـوجهيـن

262 — BG = Back gear
مسننـة تفـريـز

263 — BG = Birmingham gage =
مقيـاس بـرمنجهـامـي

264 — BH = Boiler horsepower =
القـدرة الحصانية للمرجـل

265 — BH = Boiler house =
بيـت المـرجـل

266 — BH = Brinnell hardness =
الصلادة البـرينليـه

267 — BHAD = Broach adapter =
مُوجّـه التخليـق

268 — BHFX = Broaching fixture =
تثبيتـة للتخليـق

269 — BHN = Brinnell hardness number =
رقـم الصـلادة البرينليـة

270 — BHP = Brake horsepower =
القـدرة الحصانيـة الفرمليـة

271 — BI = Base ignition =
اشتعـال القـاعـدة

272 — BIPD = Bi — parting doors =
أبـواب ثنـائيـة

273 — BINOVC = Break in overcast
ملبّـد بالغيـوم التحويليـة

274 — BIS = British interplanetary society =
جمعيـة للكواكب البريطانية

275 — BIT = Binary digit =
للـرقـم الثنـائـي

276 — BKDI = Brake die =
قـالـب المكبـح

277 — BL = Base line =
خـط القـاعـدة

278 — BL = Bend line =
خـط الانحنـاء

279 — BLDI = Blanking die =
قالب فصـل الاغفـال

280 — BL = Bomb line =
خـط القنـابـل

281 — BL = Breech — loading =
حشو خلفي للبندقيـة

282 — BL = Building line =
خـط البنـــاء

283 — BL = Buttock line

284 — BLT = Borrowed light.

285 — BL = Boundary layer =
طبقـة متـاخمـة

286 — BM = Bench mark =
علامـة المنسـوب

287 — BMKR = Boiler maker =
عامـل المـرجـل

288 — BMEP = Brake mean effective pressure =
متوسط الضغط الفعال الفرملي

289 — BM = Board measure

290 — BME = Bachelor of mechanical engineering =
بكالوريوس في الهندسة الميكانيكية

291 — BME = Bachelor of mining engineering =
بكالوريوس في هندسة المناجم

292 — BNCHBD = Benchboard =
نظام قياس الالواح بالتدم اللوحية

293 — BNF = Backus normal form =
الصيغة الاعتيادية باكوس

294 — BOD = Bicchemical oxygen demand
حاجة الاوكسجين البايوكيميائية

295 — BO = Blow — off =
تصريف البخار

296 — BOC = Blowout coil =
ملف الاطفاء

297 — BOBR = Boring bar =
قضيب تجويف

298 — BOFX = Boring fixture =
تثبيتة للتجويف

299 — BOT = Board of trade =
مجلس التجارة

300 — BOS = Basic operating system =
نظام التشغيل الاساسي

301 — BPC = Back pressure control =
للتحكم بالضغط المرتد

302 — BP = Band pass =
امرار نطاقي

303 — BP = Base percussion

304 — BP = Base plate =
لوح القاعدة

305 — BP = Base point

306 — BP = Between perpendiculars =
بين عمودين

307 — BP = By — pass =
مجرى جانبي

308 — BP = Back pressure =
ضغط خلفي

309 — BPD = Barrels per day =
برميل في اليوم

310 — BPH = Barrels per hour =
برميل في الساعة

311 — BP = Blue print =
طبعة زرقاء

312 — BPI = Bits per inch =
ثنائي في البوصة

313 — BPS = Bits per second =
ثنائي في الثانية

314 — BPM = Base plate metal =
معدن لوح القاعدة

315 — .BPH = Bachelor of public health
بكالوريوس في الصحة العامة
316 — BR = Bed room

317 — BS = Both sides =
كـلاَ الجانبين

318 — BS = Bureau of standards =
مكتب المقايس

319 — BSTrk = Bomb service truck

320 — Bsp = Bomber seaplane

321 — BSI = British standards institution =
معهد القياس البريطاني

322 — BSS = British standards specification =
المواصفة القياسية البريطانية

323 — BS = Back — sight

324 — BSG = British standard gage =
المقياس العياري البريطاني

325 — BSL = Below sea level =
اوطا من مستوي البحر

326 — BSWG = British standard wire gage

327 — BS = Bachelor of science =
بكالوريوس في العلم

328 — BSA = Bachelor of scientific agriculture =
بكالوريوس في الزراعة العلمية

329 — BSc = Bachelor of science =
بكالوريوس في العلم

330 — BT = Basic training =
تـدريـب اسـاسـي

331 — BTC = Before top center

332 — BT = Bus tie

333 — BTU = British thermal unit =
الوحدة الحرارية البريطانية

334 — BTU = Balloon training unit =
وحدة التدريب بالمناطيد

335 — BT = Bomber table =
جدول تاذفة القنابل

336 — BTDC = Before top dead — center

337 — BWV = Back water valve =
صمام الماء الخلفي

338 — BW = Both ways =
كـلا الطريقين

339 — DWPD = Barrels of water per day =
برميـل ماء في اليوم

340 — BWPH = Barrels of water per hour =
برميـل مـاء في الساعـة

341 — BWG = Birmingham wire gage =
مقياس سلك برمنجهام

342 — BZFX = Brazing fixture =
تثبيتة لحام بالنحاس الاصفر

— C —

343 — CAA = Civil aeronautics authority =
ادارة الطيران المدني

344 — CAR = Civil air regulations =
أنظمـة الطيران المدني

345 — CAI = Compressed air institute =
معهد الهواء المضغوط

346 — CAT = Compressed air tunnel =
نفق الهواء المضغوط

347 — CAVU = Ceiling and visibility unlimited =
ارتفاع ورؤية غير محدودين

348 — CAM = Civil aeronautics manual =
كتيب الطيران المدني

349 — CAP = Civil air patrol =
خفارة الطيران المدني

350 — CAM = Content addressable memory =
ذاكرة معنونة ضمنيا

351 — CAD = Computer aided design =
تصميم بمساعدة الحاسبة

352 — CAB = Civil aeronoutics board =
مجلس الطيران المدني

353 — CAV = Cooled — anode transmitting valve =
صمام ارسال ذو انود مُبرَّد

354 — CAPCOM = Capsule communicator =
مراسل الكبسولة

355 — CAW = Channel address word =
كلمة عنوان القناة

356 — CAI = Computer assisted instruction =
ايعاز مشاركة الحاسبة

357 — CAFS = Content addressable file Store =
مَخزَن ملف العناوين

358 — CBR = California bearing ratio =
نسبة تحمل كاليفورنيا

359 — CB = Catch basin =
جابيّة

360 — CB = Center of buoyancy =
مركز الطفو

361 — CB = Cast brass =
نحاس الصب الاصفر

362 — CB = Common battery =
بطارية مشتركة

363 — CBCU = Counterbore cutter =
قاطع تخويش اسطواني

364 — CBAL = Counter balance =
ثقل مقابل

365 — CCW = Counter Clockwise =
عكس اتجاه عترب الساعة

366 — CCS = Casualty clearing station =
محطة معالجة الاصابة

367 — CCJW = Chuck jaws =
فكوك الظرف

368 — CCAD = Crutch adapter =
وصلة مُهايئة مستعرضة

369 — CC = Closing coil =
ملف اقفال

370 — CC = Cubic centimeter =

سنتيمتر مكعب

371 — CC = Continuous current =

تيار مستمر

372 — CCP = Critical compression pressure =

ضغط الانضغاط الحرج

373 — CCR = Critical compression ratio =

نسبة الانضغاط الحرج

374 — CD = Cold drawn =

مسحوب على البارد

375 — CDS = Cold drawn steel =

فولاذ مسحوب على البارد

376 — CD = Current density =

كثافة التيار

377 — CDE = Colour development equivalent =

مكافىء ظهور اللون

378 — CEC = Civil engineer corps =

سلاح المهندسين المدنيين

379. — CE = Civil engineer =

مهندس مدني

380 — CE = Corps of engineers =

سلاح المهندسين

381 — CE = Chemical engineer =

مهندس كيميائي

382 — CE = Compass error =

الخطأ البوصلي

383 — CEQ = Council on environmental quality =

مجلس نوعية البيئة

384 — CF = Carried forward

385 — CF = Centrifugal force =

القوة المركزية

386 — CFGPD = Cubic foot of gas per day =

قدم مكعب من الغاز في اليوم

387 — CFM = Cubic foot per minute =

قدم مكعب في الدقيقة

388 — CFS = Cubic foot per second =

قدم مكعب في الثانية

389 — CFR = Cooperative fuel research

390 — CFE = Contractor furnished equipment

391 — CF = Center of floatation =

مركز للعوم

392 — CF = Cold finish =

انجاز على البارد

393 — CFR = Contact flight rule =

قانون الطيران التلمسي

394 - CFLG = Counter flashing

395 — CG = Center of gravity =

مركز الجاذبية

396 — CGS = Centimetre — gram — second =

سنتيمتر ـ غرام ـ ثانية

397 — CG = Chain grate =

مصبّعة سلسلية

398 — CHESS = Community health and environmental surveillance studies =

دراسات للرقابة البيئية وصحة المجتمع

399 — CH = Conductor head =

رأس توصيل

400 — CHC = Choke coil =

ملف خانق

401 — CIC = Combat information center =

مركز استعلامات القتال

402 — CIF = Cost, insurance and freight =

التكاليف والتامين والنقل

403 — CI = Colour index =

دليل الالوان

404 — CI = Cast iron =

حديد الصب

405 — CI = Correlation index =

معامل الارتباط

406 — CIM = Computer input microfilm =

ميكروفيلم ادخال الحاسبة

407 — CKTP = Chek template =

طبعة مراجعة

408 — CKFM = Checking form

409 — CME = Centrifuge moisture equivalent =

مكافئ الرطوبة النابذة

410 — CL = Center line =

خط المركز

411 — CL = Chord line =

الخط الوتري

412 — CL = Centiliter

سنتيلتر

413 — CL = Carload =

ثقل العربة

414 — CMI = Computer managed instruction =

ايعاز ادارة الحاسبة

415 — CML = Current — mode logic

416 — CM = Center matched

417 — CM = Chrome molybdenum

418 — CM = Cloud cumulonimbus mammatus

419 — CMD = Common meter double

420 — CNS = Central nervous system =

النظام العصبي المركزي

421 — CN = Coordination number =

عدد التنسيق

422 — CNR = Composite noise rating =

تقدير الضوضاء المركب

423 — CN = Cetane number =

العدد السيتيني

424 — CNDI = Combination die

425 — COE = Cab over engine

426 — CO = Cut out =

تقــاطــع

427 — CO = Change order

428 — COESA = Committee on extension to the standard atmosphere

429 — COD = Chemical oxygen demand =

حاجــة الاوكسجيــن الكيميائيــة

430 — COM = Computer output micro film =

ميكروفيلم لخــراج للحاسبــة

431 — COSPAR = Committee of space science =

اللجنــة الوطنيــة لعلــوم الفضــاء

432 — CONOCO = Continental oil company =

شــركــة الــزيت التــاريــة

433 — CORCO = Commonwealth oil refining company =

شركــة تكــريــر الزيت لــدول الكومنولث

434 — COBOL = Commcn business oriented language =

لغــة تنسيــق الاعمــال العــامــة

435 — CORC = Cornell computing language =

لغــة الحســاب كــورنيــل

436 — COED = Char — oil — energy development =

تنميــة طاقــة الــزيت الفحــم

437 — CPA = Critical path analysis =

تحليــل للمســار الحــرج

438 — CPM = Critical path method =

طريقــة المســار للحــرج

439 — CPS = Critical path scheduling =

جــدولــة للمســار الحــ ج

440 — CPU = Central processing unit =

وحــدة للتشغيــل المــركــزيــة

441 — CP = Casting pressure =

ضغــط الصــب

442 — CP = Candle power =

قــدرة شمعــة

443 — CP = Centre of pressure =

مــركــز الضغــط

444 — CP = Change point =

نقطــة للتغيــر

445 — CPM = Cycles per minute =

دورة في الــدقيقــة

446 — CP = Chemically pure =

نقــي كيميــائيــا

447 — CPS = Cycles per second =

دورة في الثــانيــة

448 — CPH = Close pacted hexagonal

449 — CP = Cold punched =

مثقــب علــى البــارد

450 — CP = Circular pitch =

خطــوة دائــريــة

451 — CRS = Cold — rolled steel =

فــولاذ مُدلفَــن علــى البــارد

452 — CRO = Cathode — ray oscilloscope =
مرسمة أشعة الكاثود للتذبذبات

453 — CRT = Cathode — ray tube =
انبوبة أشعة الكاثود

454 — CR = Cathode ray =
أشعة الكاثود

455 — CR = Compression ratio =
نسبة الانضغاط

456 — CR = Conditioned reflex =
منعكس مشروط

457 — CRAM = Card random — access memory =
ذاكرة البطاقة العشوائية

458 — CRG = Catalytic rich gas =
غاز مستوفر حفّاز

459 — CRRL = Contouring roll

460 — CRTP = Contour template =
طبعة الكفاف

461 — CRE = Corrosion resistant =
مقاوم للصدأ .

462 — CRES = Corrosion resistant steel =
فولاذ مقاوم للصدا

463 — CR = Crossroads =
طرق متقاطعة

464 — CSA = Canadian standards association =
جمعية المقاييس الكندية

465 — CS = Cast — steel =
فولاذ الصب

466 — CST = Capillary suction time =
زمن الامتصاص الشعري

467 — CSW = Channel status word =
كلمة نظام القناة

468 — CSF = Consol synthetic fuel

469 — CSB = Concrete splash block =
صندوق نشر الخرسانة

470 — CSCU = Countersink cutter =
قاطعة تحويش مخروطي

471 — CT = Central time =
الزمن المركزي

472 — CT = Cooling tower =
برج التبريد

473 — CTU = Centigrade thermal unit =
الوحدة المئوية للحرارة

474 — CTU = Central terminal unit =
الوحدة النهائية المركزية

475 — CUPY = Cutting pliers =
زردية قاطعة

476 — CU = Coefficient of utilization =
معامل الاستعمال

477 — CV = Check valve =
صمام السيطرة

478 — CV = Cheval vapeur

479 — CVCC = Compound — vortex controlled — combustion =
احتراق مسيطر بدردور مركب

480 — CW = Continuous wave =
امواج متواصلة

481 — CWP = Circulating water pump =
مضخة ماء دوّارة

482 — CW = Cold water =
ماء بارد

483 — C/W = Commercial weight =
الوزن التجاري

484 — CW = Clockwise =
اتجاه عقرب الساعة

— D —

485 — DAF = Distributed array processor =
مُشعل مصفوفة التوزيع

486 — DAS = Data analysis system =
نظام تحليل البيانات

487 — DATACOM = Data communication =
ارسال المعطيات

488 — DASD = Direct — access storage devices

489 — DAVC = Delayed automatic volume control

490 — DBH = Division beachhead

491 — DB = Dry bulb =
البصيلة الجافة

492 — DC = Define constant =
ثابت محدد

493 — DCTL = Direct — coupled transistor logic

494 — DC = Direct current =
التيار المستمر

495 — DCC = Double — cotton covered =
مزدوج التغليف بالقطن

496 — DD = Deep drawn =
سحب عميق

497 DDT = Dichloro — diphenyl — trichloroethane

498 — DDS = Data dictionary system =
نظام معجم البيانات

499 — DEGA = Depth gage =
مقياس العمق

500 — DE = District engineer

501 — DEO = District engineer officer

502 — DELPCO = Delta petroleum company =
شركة بترول الدلتا

503 — DF = Direction — finder =
معين الاتجاه

504 — D/F = Direction — finding =
تعيين الاتجاه

505 — DF = Diesel fuel =
وقود الديزل

506 — DF = Drive fit =
توافق دق

507 — DFS = Drop — forged steel =
فولاذ مشكّل بالطّرق الساقط

508 — DF = Drinking fountain =
نافورة للشرب

509 — DF = Double feeder =
مغذي مزدوج

510 — DFT = De — areating feed tank =
حوض تغذية نازع للهواء

511 — DG = Double glass =
زجاج مزدوج

512 — DG = Double groove =
حز مزدوج

513 — DHDI = Drope hammer die =
قالب مطرقة ساقطة

514 — DHW = Double hung windows =
نوافذ معلقة مزدوجة

515 — DHQ = Division headquarters =
مقر قيادة الفرقة

516 — DI = Demand indicator =
مبيّن الطلب

517 — DILOG = Digitalized intelligence logic =
منطق الادراك الرقمي

518 — DL = Diode logic =
منطق ثنائي

519 — DL = Deadload =
ثقل ميت

520 — DM = Decimeter =
ديسمتر

521 — DM = Demand meter =
مقياس الطلب

522 — DMH = Drop man — hole =
فتحة دخول منخفضة

523 — DM = Delta modulation =
ضبط دلتا

524 — DME = Distant — measuring equipment =
معدات قياس المسافات

525 — DNB = Departure from nucleate boiling =
الانطلاق من المرجل النووي

526 — DO = Dissolved oxygen =
الاوكسجين المذاب

527 — DOS = Disk operating system =
نظام التشغيل القرصي

528 — DO = Diesel oil =
زيت الديزل

529 — DP = Dash pot =
وعاء كبح

530 — DP = Diametral pitch =
خطوة قطرية

531 — DPH = Diamond pyramid hardness =
صلادة بالهرم الماسي

532 — DP = Deck piercing =
خرق السطح

533 — DP = Dew point =
نقطة الندى

534 — DP = Drip proof =
صامد للتقطر

535 — DPV = Dry pipe valve =
صمام أنبوب التجفيف

536 — DP = Degree of polymerization =
درجة البلمرة

537 — DR = Dead reckoning =

تقدير الموضع

538 — DRC = Degree of repetition coloration =

درجة التلوين التكراري

539 — DR = Dining room

540 — DR = Drill rod =

قضيب ثقب

541 — DRAD = Drill adapter =

موجه المثقاب

542 — DRBG = Drill bushing =

جلبة ثقب

543 — DRCC = Drill chuck =

ظرف المثقاب

544 — DRFX = Drill fixture =

تثبيتة المثقب

545 — DRJI = Drill jig =

دليل تثقيب

546 — DRPE = Drill plate =

لوح تثقيب

547 — DRTP = Drill template =

طبعة تثقيب

548 — DRVS = Drill vise =

ملزمة المثقب

549 — DRSH = Drilling shell =

قذيفة تدريب

550 — DRM = Drafting — room manual =

كتيب غرفة السحب

551 — DSA = Division service area . =

منطقة خدمة الفرقة

552 — DS = Downspout =

تدفق سفلي

553 — DS = Drop siding =

لوح جانبي متداخل

554 — DSC = Doctor of science =

دكتوراه علوم

555 — DSS = Degree of sodium saturation =

درجة تشبع الصوديوم

556 — DST = Daylight saving time =

توقيت صيفي

557 — DSB = Double — sideband modulation =

تضمين النطاق الجانبي المزدوج

558 — DTO = District transportation officer

559 — DTL = Diode — transistor logic =

منطق المحوّل

560 — DTD = Directorate of technical development =

مديرية التطور التقني

561 — DV = Double vibration =

اهتزاز مزدوج

562 — DVM = Digital volt meter =

مقياس الفولتية الرقمية

563 — DW = Dumbwaiter =

مصعد صغير

564 — DWT = Dead weight =

الوزن الميت

565 — DWL Designed water line =

خط الماء المصمم

566 — DX = Direct expansion =

تمـــدد مبــاشـر

— E —

567 — EAS = Equivalent air speed =

الانطـلاق المكـافىء للطـائـرة

568 — EAM = Electrical accounting machine =

ماكنـة حسـاب كهـربـائيـة

569 — EAP = Equivalent air pressure =

ضغـط الهـواء المكـافىء

570 — EB = Early birds =

طيـورة مبكـرة

571 — EB = Eastbound =

متجـه نحـو الشـرق

572 — EBCDIC = Extended binary coded decimal interchange code =

شفرة تبادل عشرية قابلة للتوسع الثنائي

573 — ECL = Emitter — coupled logic =

منطـق الاقتــران المبتعث

574 — ECG = Electro cardiogram =

مخطط بياني كهربائي لعمل القلب

575 — ECSW = End cell switch =

مفتـاح الخلايـا الطرفيـة

576 — ECO = Engineering change order

577 — EDT = Eastern daylight time =

توقيـت شـرقـي

578 — EDR = Equivalent direct radiation =

الاشعـاع المباشر المكافىء

579 — EDP = Electric data processing =

تشغيل البيانات الكتـرونيا

580 — EDSAC = Electronic delay storage automatic calculator =

حاسبـة ذاتيـة الخـزن الكتـرونيا

581 — EDVAC = Electronic discrete variable automatic computer

582 — EEI = Edison electric institute =

معهـد اديســون الكهـربـائـي

583 — EEC = European economic community =

المجموعة الاقتصادية الاوربية

584 — EF = Each face =

كـل وَجْـه

585 — EG = Edge grain =

حبيبــة حـدّيــة

586 — EHW = Extreme high water =

المـاء العـالي الاقصـى

587 — EHP = Electric horsepower =

القـدرة الحصـانيـة الكهـربـائيـة

588 — EHP = Effective horsepower =

القـدرة الحصـانيـة الفعـالـة

589 — EIES = Electronic information exchange system =

نظـام تبـادل المعلومات الالكترونية

590 — EL = Elastic limit =

حـدّ المـرونـة

591 — ELW = Extreme low water =

الماء الواطىء الاقصى

592 — EL = Energy line =

خط الطاقة

593 — EMU = Electromagnetic units =

الوحدات المغناطيسية الكهربائية

594 — EMF = Electromotive force =

قوة دافعة كهربائية

595 — ENE = East northeast

596 — ENT = Emergency negative thrust =

الدفع السالب الطارىء

597 — ENIAC = Electronic numerical integrator and calculator =

آلة التكامل العددية والحاسبة اللتان تعملان الكترونيا

598 — EOF = End of file =

نهاية الملف

599 — EOJ = End of job =

نهاية التشغيل

600 — EOR = End of reel =

نهاية البكرة

601 — EPA = Environmental protection agency =

وكالة حماية البيئة

602 — EPNL = Effective perceived noise level =

مستوى الضوضاء المُدرك الفعال

603 — EP = End point =

نقطة التعادل

604 — EP = Extreme pressure =

الضغط الاقصى

605 — EPI = Elevation — position indicator =

مبين وضع الارتفاع

606 — EP = Explosion proof =

صد الانفجار

607 — EP = Entrucking point

608 — EP = Estimated position =

الموقع المقدّر

609 — ERDA = Energy research and development administration =

ادارة تطور وبحوث الطاقة

610 — ERC = Enlisted reserve corps =

سلك التجنيد الاحتياطي

611 — EST = Eastern standard time =

التوقيت القياسي الشرقي

612 — ES = Electrochemical society =

الجمعية الكيميائية الكهربائية

613 — ESU = Electrostatic units =

الوحدات الاستاتية الكهربائية

614 — ESI = Equivalent sphere illumination =

اضاءة الكرة المكافئة

615 — ESN = Expected sequence number =

رقم التتابع المتوقع

616 — ETA = Estimated time of arrival =

الوقت المقدر للوصول

617 — ETD = Estimated time of departure =

الوقت المقدّر للرحيل

618 — ET = Eastern time =

التوقيت الشرقي

619 — EV = Electron volt =
فولتية الكترونية

— F —

620 — FAO = Finish all over
انهاء كامل

621 — FAS = Free alongside ship

622 — FAI = Factor analysis index =
دليل تحليل المعامل

623 — FAI = Fresh — air inlet =
مدخل الهواء النقي

624 — FAO = Food and agricultural organization =
منظمة الاغذية والزراعة

625 — FBP = Final boiling point =
درجة الغليان النهائية

626 — FB = Fog bell =
جرس الضباب

627 — FC = Front connected =
ارتباط امامي

628 — FCT = Filament center tap

629 — FC = Fire control =
السيطرة على الحريق

630 — FCPE = Face plate =
صفيحة الاستناد

631 — FCR = Floor cavity ratio =
نسبة تجويف الارضية

632 — FCC = Face — centered — cubic

633 — FC = Fixed carbon =
الكربون الثابت

634 — FDC = Fire department connection

635 — FDC = Fire direction center =
مركز اتجاه الحريق

636 — FER = Forward engine room =
غرفة المحرك الامامي

637 — FET = Field — effect transistor =
ترانزستور احادي القطب

638 — FFLT = Familiarization flight

639 — FG = Fog gong

640 — FG = Fog gun

641 — FG = Flat grain =
حبيبة مسطحة

642 — FH = Fire hose =
خرطوم اطفاء الحريق

643 — FHC = Fire hose cabinet =
خزانة خرطوم اطفاء الحريق

644 — FHR = Fire hose rack =
حامل خرطوم اطفاء الطريق

645 — FHY = Fire hydrant =
ماخذ اطفاء الطريق

646 — FH = Flat head =
مسطحة الراس

647 — FH = Fog horn =

بـــوق الضبـــاب

648 — FHP =Friction horsepower =

القـدرة الحصانيـة للاحتكـاك

649 — FIU = Forward interpretation unit =

وحـدة التنسيـر الامـامـي

650 — FIP = Female iron pipe =

أنبـوب حـديـد أنثـي

651 — FIR = Flight information region =

اقليـم استعـلامـات الطيـران

652 — FL = Floor line =

خـط الارضيـة

653 — FMS = Fortran. monitor system =

نظـام مراقبـة فـورتـران

654 — FM = Frequency modulation =

تضميـن التـردد

655 — FMT = Flush metal threshold =

عتبـة معـدنيـة متساطحـة

656 — FM = Fire main =

انبـوب اطفـاء الحريـق الرئيسي

657 — FN = Filtrability number =

عـدد قابليـة التـرشيـح

658 — FN = Flat nose =

منلطـح التكيـــن

659 — FNH = Flashless nonhygroscopic =

غيـر مُستـرطب عـديم الوميض

660 — FN = Fog nautaphone

661 — FNP = Fusion point =

نقطـة الانصهـــار

662 — FP = Flowing pressure =

ضغـط التـدفـق

663 — FPM = Feet per minute =

قـدم في الـدقيقـة

664 — FPS = Feet per second =

قـدم في الثـانيـة

665 — FPS = Foot poundal second =

قـدم پـاونـدال ثانيـة

666 — FP = Forward perpendicular =

عمـــود أمـامـي

667 — FP = Fire place =

مـوقـع الحـريـق

668 — FP = Freezing point =

درجـة التجمـد

669 — FO = Fuel oil =

زيـت الـوقـود

670 — FORTRAN = Formula translator =

متـرجـم الصيغـة

671 — FR = Flash ranging =

مـنـدى الـوميـض

672 — FS = Federal specifications =

المـواصفـات الاتحـاديـة

673 — FSN = Federal stock number .

674 — FS = Field service

675 — FST =Full scale tunnel =

نفـق بالمقيـاس الطبيعـي

676 — FS = Front spar =

رافـدة أمـاميـة

677 — FSB = Free storage block =
كـابـح الخـزن الحـر

78 — FSK = Frequency — shift keying =
منتـاح نقـل التـردد

679 — FSI = Floc strength index =
معـامـل مقـاومـة اللبـد

680 — FS = Flagstaff =
سـاريـة العلـم

681 — FT = Flame tight =
مسـدود اللهـب

682 — FTR = Flat tile roof =
سطـح مـن الآجـر المسطـح

683 — FT = Flush threshold =
عتبـة متسـاطحـة

684 — FT = Fog trumpet =
بـوق الضبـاب

685 — FTP = File — transfer protocol =
مـراسـم نقـل الملـف

686 — FTU = Formazine turbidity unit

687 — FW = Feed water =
ميـاه تغـذيـة

688 — FW = Fog whistle =
صفـارة الضبـاب

689 — FW Fresh water =
مـاء عـذب

— G —

690 — GAT = Greenwich apparent time =
توقيت غرينتش الظـاهـر

691 — GCT = Greenwich civil time =
تـوقيـت غـرينتش المـدنـي

692 — GCT = Greenwich conservatory .time

693 — GCI = Ground control interception =
اعتـراض للقذائـف بتوجيه مـن الارض

694 — GCF = Greatest common factor =
العـامـل المشتـرك الاعظـم

695 — GCA = Ground — controlled approach =
الاقتـراب المتحكـم فيـه مـن الارض

696 — GCV = Gross calorific value =
للقيمـة السعـريـة الاجمـاليـة

697 — GE = Gas ejection =
قـذف الغـاز

698 — GE = Ground engineer =
مهنـدس طـائـرات ارضي

699 — GE = General electric company =
شـركـة جنـرال الكهـربـائيـة

700 — GEM = Ground effect machine =
ماكنـة التـأثيـر الارضـي

701 — GFI = Gullet feed index =
معـامـل تغـذيـة الاخـدود

702 — GFE = Governement furnished equipment =
للمعـدات المجهـزة حكـوميـا

703 — GI = Galvanized iron =
الحـديـد المغلـون

704 — GLC = Gas liquid chromatography =
فصـل كـرومـاتـوغرافي للمـاء والغـاز

705 — GLAND = General ledger account distribution =

السجل العام لتوزيع الحساب

706 — GL = Grade line =

خط الانحدار

707 — GM = Guided missile =

قذيفة موجهة

708 — GMD = Geometrical mean distance =

متوسط البعد الهندسي

709 — GMT = Greenwich mean time =

توقيت غرينتش المتوسط

710 — GMV = Gram — molecular volume =

حجم الوزن الجزيئي الغرامي للغاز

711 — GM = General motors company =

شركات جنرال للمحركات

712 — GNP = Gross national product =

الناتج الاجمالي الوطني

713 — GOR = Gas — oil ratio =

نسبة الغاز الى الزيت

714 — GP = Geometric progression =

متوالية هندسية

715 — GPH = Gallons per hour =

غالون في الساعة

716 — GPI = Ground position indicator =

مبيّن الموقع الارضي

717 — GPM = Gallons per minute =

غالون في الدقيقة

718 — GPS Gallons per second =

غالون في الثانية

719 — GPTA = Glycerol propoxy triacrylate

720 — GPPY = Gripping pliers =

زَرَدية قابضة

721 — GP = General purpose =

متعدد الاستعمالات

722 — GRFX = Grinding fixture =

تثبيتة للتجليخ

723 — GR = Grooved roofing =

تسقيف تحزيز

724 — GRWT = Gross weight =

الوزن الاجمالي

725 — GS = Galvanized steel =

الفولاذ المغلون

726 — GSS = General service school =

مدرسة الخدمة العامة

727 — G/S = General support =

الاسناد العام

728 — GS = Ground speed =

السرعة الارضية

729 — GSD = Genetically significant dose =

الجرعة المهمة الوارثية

730 — GT = Grease trap =

مصيدة الشحم

731 — GT = Gross ton =

الطن البريطاني

732 — GUPCO = Gulf of Suez petroleum =

بترول خليج السويس

— H —

733 — HBS = Harbor boat service. =
خـدمـة زوارق المينـــاء

734 — HB = Horizontal bands =
أربطـة أفقيـة

735 — HC = Hand control =
السيطـرة اليـدويـة

736 — HCO = Horizontal control operator =
مشغـل السيطـرة الافقـي

737 — HD = Harbor defence =
الـدفـــاع الســاحلـي

738 — HD = Hard — drawn =
مسحـوب علـى البـارد

739 — HETP = Height equivalent to a theoretical plate =
الارتفـاع المكافيء الى لوحـة نظريـة

740 — HG = Hand generator =
مـولـد يـدوي

741 — HH = Half hard =
نصـف صلـب

742 — HHW = Higher high water =
المـاء العـالي الاعلـى

743 — HIAD = Handbook of instruction for air plane designers =
كتيب الارشادات لمصممي الطائرات

744 — HI = Hydraulic institute =
معهـد الهيـدروليـك

745 — HLDI = Hole die =
قـالـب الثقـب

746 — HLSA = Hole saw =
منشـار تثقيب مستـديـر

747 — HMG = Heavy machine gun =
رشـاش ثقيـل

748 — HNFM = Handform =
تشكيـل يـدوي

749 — HNSR = Hand shears =
مقـص يـدوي

750 — HP = High pass =
امـرار التـرددات العاليـة

751 — HPFM = Hydropress form =
تشكيـل بالضغـط المـائـي

752 — HRS = Hot — rolled steel =
فـولاذ مدلفـن علـى البـارد

753 — HS = Horizontal stripes =
أشـرطـة أفقيـة

754 — HS = High speed =
سـرعـة عـاليـة

755 — HTFX = Heat treat fixture =
تثبيتـة معـالجـة حـراريا

756 — HTGA = Height gage =
مقيـاس الارتفـاع

757 — HTU = Height of transfer unit =
ارتفـاع وحـدة التحـويـل

758 — HTCI = High tensile cast iron =
حديد صب عالي مقاومة الشد

759 — HTS = High tensile steel =
فـولاذ عالي مقـاومـة الشـد

760 — HT = High tension =
جهـد عـال

761 — HW = High water =

الماء العالي

762 — HWL = High water line =

خط الماء العالي

763 — HWM = High water mark =

علامة الماء العالي

764 — HWOST = High water ordinary spring tides =

المد التام الاعتيادي للماء العالي

765 — HW = Hot water =

ماء ساخن

766 — HWC = Hot water circulating =

دورة الماء الساخن

767 — HV = High voltage =

فلطية عالية

— I —

768 — IAS = Indicated air speed =

السرعة المبيّنة للطائرة

769 — IAVC = Instantaneous automatic volume control =

للسيطرة الحجمية الذاتية الآنية

770 — IACS = International annealed copper standard =

مقياس النحاس الملدّن الدولي

771 — IAcS = Institute of aerospace science =

معهد علم الفضاء الجوي

772 — IA = International angstorm =

انجستروم دولي

773 — IATA = International air transport association =

جمعية النقل الجوي الدولي

774 — IBBM = Iron body bronze mounted

775 — IBM = International business machine =

ماكنة العمل الدولي

776 — IB = Incendiary bomb =

قنبلة محرقة

777 — IBP = Initial boiling point =

درجة الغليان الاولية

778 — IC = Ignition control =

ضبط الاشتعال

779 — IC = Internal combustion =

الاحتراق الداخلي

780 — ICE = Internal combustion engine =

محرك الاحتراق الداخلي

781 — ICW = Interrupted continuous waves

امواج متواصلة مقطعة

782 — ICAO = International civil aviation organization =

المنظمة الدولية للطيران المدني

783 — ICE = Institute of civil engineers =

معهد المهندسين المدنيين

784 — ICI = International commission on illumination =

لجنة الاضاءة الدولية

5 — ICT = International critical tables =
الجداول الحرجة الدولية

6 — ICS = Interphone control station =
محطة سيطرة الهاتف الداخلي

787 — IC = Interior communication =
الاتصال الداخلي

788 — IC = Internal connection =
توصيل داخلي

789 — ID = Inside diameter =
القطر الداخلي

790 — IC = Integrated circuits =
دوائر متكاملة

791 — ICAN = International commission for aerial navigation =
اللجنة الدولية للملاحة الجوية

792 — ICBM = Intercontinental ballistic missile =
قذيفة بالستية متوسطة المدى

793 — ICRP = International commission on radiological protection =
اللجنة الدولية للحماية من الاشعاع

794 — IDF = Intermediate distribution frame =
هيكل التوزيع المتوسط

795 — IDP = International development programme =
برنامج التنمية الدولي

796 — IDA = International development association =
جمعية التنمية الدولية

797 — IES = Illuminating engineering society =
جمعية هندسة الاضاءة

798 — IEC = International electrotechnical commission =
لجنة التقنية الكهربائية الدولية

799 — IEOC = International Egyptian oil company =
شركة الزيت المصرية الدولية

800 — IF = Intermediate frequency =
التردد المتوسط

801 — IFR = Instrument flight rules =
قواعد الطيران باجهزة القياس

802 — IFLA = International federation of libraries association =
جمعية اتحاد المكتبات الدولية

803 — IHP = Indicated horsepower =
القدرة الحصانية المبينة

804 — IHP = International hydrologic programme =
البرنامج الهيدرولوجي الدولي

805 — IHE = International institute for hydraulic and environmental engineering =
المعهد الدولي لهندسة الهيدروليك والبيئة

806 — IIE = Institute of international education =
معهد التعليم الدولي

807 — IK = Inner Keel =
رافدة قص داخلية

808 — ILO = International labour office =

دائـرة العمـل الـدوليـة

809 — ILS = Instrument landing system =

نظـام الخـط بأجهـزة القيـاس

810 — IMEP = Indicated mean effective pressure =

متـوسط الضـغـط الفعـال المبيّـن

811 — IMH = Inlet manhole =

مـدخـل فتحـة الـدخـول

812 — INGA = Inspection gage =

مقيـاس للفحـص

813 — INFX = Inspection fixture =

تثبيتـة فحـص

814 — INSH = Inspection shell =

تـنفيـة فحـص

815 — IP = Initial pressure =

الضغـط الابتـدائـي

816 — IP = Initial permeability =

النـافـذيـة الاوليـة

817 — IPM = Interruptions per minute =

الانقطـاعـات في الـدقيقـة

818 — IPS = Interruptions per second =

الانقطـاعـات في الثـانيـة

819 — IPS = International pipe standard =

مقيـاس الانبـوب الـدولـي

820 — IPS = Iron pipe size =

مقيـاس أنبـوب الحـديـد

821 — IPCEA = Insulated power cable engineer association =

جمعية مهندسي كبلات القدرة المعـزولـة

822 — IPC = Iraq petroleum company =

شـركـة النفـط العـراقيـة

823 — IPA = International publishers association =

جمعيـة النـاشريـن الـدوليـة

824 — IR = Insoluble residue =

بقـايـا غيـر قابلـة للـذوبـان

825 — IR = India — rubber =

مطـاط هنـدسـي

826 — IRE = Institute of radio engineers =

معهـد مهنـدسـي الـراديـو

827 — IRBM = Intermediate range ballistic missile =

قذيفـة بالستيـة متـوسطـة المـدى

828 — ISI = Intersymbol interference =

تـداخـل الـرمـوز الـداخليـة

829 — ISO = International organization for standardization =

المنظمـة الدوليـة للتوحيـد القيـاسي

830 — ISWG = Imperial standard wire — gage =

مقياس الاسـلاك العيـاري الامبـراطـوري

831 — ISTM = International society for testing materials =

الجمعيـة الـدوليـة لاختبـار المـواد

832 — ITE = Institute of traffic engineers =

معهـد مهنـدسـي المـرور

833 — ITBH = Internal broach =

مثقـاب داخلـي

834 — IU = International unit =

وحـدة دوليـة

835 — IW = Isotopic weight =
الـوزن النظـائـــري

— J —

836 — JB = Junction box =
صنــدوق تـوصيــل

837 — JB = Joint bonds =
وصلات مشتـركـة

838 — JETOT = Jet — fuel thermal oxidation tester =
ناحص التاكسد الحراري لوقود الطائرات النفاثة

839 — JFET = Junction field — effect transistor =
ترانزستور أحادي القطب توصيلي

840 — JGDI = Joggle die =
قـالب تعشيـــق

841 — JGSM = Joggle shims =
رقـادات تعشيـــق

842 — JTU = Jackson turbidity units =
وحدات كـدرة جـاكســون

— K —

843 — KB = Kite balloon =
منطـاد مقيّـد للمـراقبـة

844 — KBP = Kite balloon pilot =
دليـل منطـاد مقيّـد للمـراقبـة

845 — KD = Kiln — dried =
مجفـف بالفـــرن

846 — KDF = Knocked down flat =
مسطـح مفكـك

847 — KLTO = Knurling tool =
عـــدّة تخـريـش

848 — KNPC = Kuwait national petroleum company =
شـركـة البتـرول الوطنيـة الكويتيـة

849 — KOC = Kuwait oil company =
شـركـة الـزيت الكـويتيـة

850 — KPH = Kilometers per hour =
كيلـومتـر في السـاعـة

851 — KVA = Kilovolt — ampere =
كيلـوفـولـط امبيـــر

— L —

852 — LACC = Lathe chuck =
ظـــرف المخـرطـة

853 — LAT = Local apparent time =
الزمن الظاهري الموضعي

854 — LB = Local battery =
البطـاريـة المحليـة

855 — LBP = Length between perpendiculars =
الطـول بيـن المتعـامـديـن

856 — LCD = Least common denominator =
المقـام المشتـرك الاصغـر

857 — LCM = Least common multiple =
المضـاعف المشتـرك الاصغـر ..

858 — LCD = Lowest common divisor =
القاسم المشترك الاصغر

859 — LCF = Least common factor =
العامل المشترك الاصغر

860 — LCP = Landing craft personnel =
مستخدموا مركبة الانزال البرمائية

861 — LCM = Landing craft mechanized =
تجهيز مركبة الانزال البرمائية

8[illegible] — LCT = Landing craft tank =
حوض مركبة الانزال البرمائية

[illegible]3 — LCV = Landing craft vehicle =
حاملة مركبة الانزال البرمائية

864 — LCVP = Landing craft vehicle — personnel =
مستخدموا حاملة مركبة الانزال البرمائية

865 — LCM = Lead coated metal =
معدن مبطن بالرصاص

866 — LC = Lines of communication =
خطوط الاتصال

867 — LD = Lethal dose =
جرعة قاتلة

868 — LDC = Lower dead centre =
النقطة الميتة السفلى

869 — LD = Long day =
يوم طويل

870 — LD = Long delay =
طويلة التعيوق

871 — LEJ = Long expansion joint =
وصلة تمددية طويلة

872 — LE = Low explosive =
مادة متفجرة واطئة الفعالية

873 — LF = Linoleum floor =
ارضية من اللينوليوم

874 — LG = Landing gear =
جهاز الهبوط

875 — LH = Litter hook =
كلاّب الناقلة

876 — LIPETCO = Libyan general petroleum corporation =
شركة البترول الليبية العامة المساهمة

877 — LLF = Light loss factor =
عامل فقدان الضوء

878 — LLD = Lamp lumen depreciation =
استهلاك لومن المصباح

879 — LLR = Load limiting resistor =
مقاوم حد الحِمل

880 — LL = Live load =
حمل متحرك

881 — LMG = Light machine gun =
رشاش خفيف

882 — LMT = Local mean time =
معدل التوقيت المحلي

883 — LMD = Long meter double =
مزدوج المقياس الطويل

884 — LNG = Liquefied natural gas =
الغاز الطبيعي المسال

885 — LND = Limiting nose dive =
انقضاض محدد بالمقدمة

886 — LOA = Length over-all =
الطول الاجمالي

887 — LOX = Liquid oxygen explosive =
مادة متفجرة من الاوكسجين السائل

888 — LO = Local oscillator =
مذبذب موضعي

889 — LO = Lubricating oil =
زيت تزليق

890 — LP = Low pressure =
ضغط منخفض

891 — LPG = Liquefied petroleum gas =
غاز البترول المسال

892 — LPL = Light — proof louver =
نافذة متاومة للضوء

893 — LPS = Light — proof shades =
ظلال مقاومة للضوء

894 — LPV = Light — proof vent =
نتحة متاومة للضوء

895 — LR = Living room =
غرفة سكن

896 — LR = Log run.

897 — LRBM = Long range ballistic missile =
تذيفة ذاتية الاندفاع طويلة المدى

898 — LSS = Lifesaving station

899 — LS = Low speed =
سرعة واطئة

900 — LT = Long ton

901 — LT = Low tension =
جهد منخفض

902 — LT = Low torque =
عزم دوران واطيء

903 — LW = Low water =
ماء واطيء

904 — LWM = Low water mark =
علامة الماء الواطيء

905 — LWOST = Low water ordinary spring tides =
المد التام الاعتيادي للماء الواطيء

906 — LWL = Load water line =
خط الماء التحميلي

907 — LWP = Load water plane =
مستوى الماء التحميلي

908 — LWC = Light weight concrete =
خرسانة خفيفة الوزن

909 — LWIC = Light weight insulating concrete =
خرسانة عازلة خفيفة الوزن

— M —

910 — MA = Mechanical advantage =
فائدة ميكانيكية

911 — MA = Mill annealed =
تلدين صناعي

912 — MA =Military aviator =
طيار حربي

913 — MAT = Military aircraft types =
أنواع الطائرات الحربية

914 — MBS = Mutual broadcasting system =
نظام البث الاذاعي المشترك

915 — MC = Megacycle =
ميغاسيكل

916 — MCF = Million cubic feet =

مليـون قـدم مكعـب

917 — MC = Medium curing =

معـالجـة متـوسطـة

918 — MCL = Maximum contaminant level =

المستـوى الاعلـى للمـادة الملـوثـة

919 — MC = Magnetic course =

المسيـر المغنـاطيسي

920 — MCO = Mill culls out

921 — MDF = Main distribution frame =

هيكـل التـوزيـع الـرئيسي

922 — ME = Mechanical enginner =

مهنـدس ميكـانيكـي

923 — MEK = Methylethyl keton

924 — MEP = Mean effective pressure =

متـوسـط الضغـط الفعـال

925 — MF = Membrane filter =

مـرشـح غشـائـي

926 — MF = Machine finished =

منجـز آليـا

927 — MF = Millifarad =

ملـي فـاراد

928 — MF = Maintenance factor =

عـامـل الصيـانـة

929 — MG = Machine gun =

مـدفـع رشـاش

930 — MGD = Million gallons per day =

مليـون غالـون في اليـوم

931 — MH = Manhole =

فتحـة دخـول

932 — MHT = Mean high tide =

متـوسـط المـد العـالـي

933 — MHW = Mean high water =

متـوسـط المـاء العـالـي

934 — MHHW = Mean higher high water =

متـوسـط المـاء العـالي الاعلـى

935 — MHWS = Mean high water springs

936 — MKSA = Meter — kilogram — second — ampere =

متـر ـ كيلـوغـرام ـ ثانيـة ـ أمبيـر

937 — MKS = Meter — kilogram — second =

متـر ـ كيلـوغـرام ـ ثانيـة

938 — MLSS = Mixed liquor suspended solids

939 — MLAR = Mill arbor =

شيـاق تفـريـز

940 — MLCU = Mill cutter =

مقطـع تفـريـز

941 — MLFX = Mill fixture =

تثبيتـة للتفـريـز

942 — MLVI = Mill vise =

ملـزمـة تفـريـز

943 — MLR = Main line of resistance =

خـط المقـاومـة الـرئيسي

944 — MLT = Mean low tide =
متوسط المد الواطيء

945 — MLW = Mean low water =
متوسط الماء الواطيء

946 — MLWS = Mean low water springs

947 — MLLW = Mean lower low water =
متوسط الماء الواطيء الاوطا

948 — MN = Magnetic north =
الشمال المغنطيسي

949 — MOV = Mechanically — operating valve =
صمام يُشَغَّل ميكانيكيا

950 — MOS = Metal — oxide semiconductor

951 — MPDI = Multipunch die =
قالب متعدد الثقوب

952 — MPC = Maximum permissible concentration =
التركيز المسموح الاعظم

953 — MP = Melting point =
درجة الانصهار

954 — MPG = Miles per gallon =
ميل لكل غالون

955 — MPH = Miles per hour =
ميل في الساعة

956 — MPN = Most probable number =
العدد المحتمل الاكبر

957 — MRT = Membrane refiltration time =
زمن اعادة الترشيح الغشائي

958 — MRT = Mean radiant temperature =
متوسطة درجة الحرارة الاشعاعية

959 — MR = Machine rifle =
بندقية آلية

960 — MRTP = Mark template

961 — MR = Mill run =
اختبار تفريز

962 — MSC = Mile of standard cable =
ميل من الكبل القياسي

963 — MSI = Medium — scale integration

964 — MST = Mountain standard time =
التوقيت القياسي الجبلي

965 — MS = Motor ship =
سفينة بمحرك

966 — MS = Medium steel =
فولاذ متوسط

967 — MSS = Manufacturers standardization society =
جمعية التقيس للصناعيين

968 — MS Margin of safety
مجال الامان

969 — MS = Machine steel =
فولاذ الماكنة

970 — MTI = Moving — target indicator =
مبين الغرض المتحرك

971 — MT = Metric ton =
الطن المتري

972 — MT = Mean tide =
متوسط المد

973 — MTF = Mechanical time fuse =
صمامة زمنية ميكانيكية
974 — MTP = Mobilization training programme =
برنامج تدريب المجندين
975 — MT. = Motor transport =
النقل الميكانيكي
976 — MVI = Medium viscosity index =
معامل اللزوجة المتوسطة
977 — MV = Muzzle velocity =
السرعة الفوهية للتنفيفة
978 — MV = Methyl violet
979 — MVC = Manual volume control =
تحكم يدوي للحجم
980 — MWR = Mean width ratio =
متوسطة نسبة العرض
981 — MW = Megawatts =
ميغاواط
982 — MWT = Mean water temperature =
متوسط درجة حرارة الماء
983 — MW = Molecular weight =
الوزن الجزيئي

— N —

984 — NA = Neutral axis =
محور التعادل
985 — NASA = National aeronautics and space administration =
ادارة الطيران والفضاء الامريكية
986 — NADP = Nicotinamide adenine dinucleotide diphosphate
987 — NA = Not available =
غير متوفر
988 — NACA = National advisory committee for earonautics =
اللجنة الاستشارية الامريكية للطيران
989 — NAS = National aircraft standards =
معايير الطائرات الامريكية
990 — NAM = National association of manufacturers =
جمعية الصنّاع الامريكية
991 — NAF = Naval aircraft factory =
مصنع الطائرات الامريكية
992 — NA = Naval architect =
هندسة بناء السفن
993 — NA = Naval aviator =
طيار بحري
994 — NBS = National bureau of standards =
مكتب المقاييس الامريكية
995 — NB = Northbound =
متجه شمالا
996 — NC = Noise criterion =
معيار الضوضاء
997 — NCHRP = National cooperative highway research program =
برنامج بحوث الطرق المشتركة الامريكية
998 — NCV = Net calorific value =
القيمة السعرية الصافية

999 — NCS = Net control station =
محطة سيطرة الشبكة

1000 — NEF = Noise exposure forecast =
تقدير التعرض للضوضاء

— S —

1001 — NELA = National electric light association =
جمعية الضوء الكهربائي الوطنية

1002 — NEC = National electric code =
المدَوّنة الكهربائية الوطنية

1003 — NEMA = National electrical manufacturers association =
جمعية العمال الكهربائيين الوطنية

1004 — NE = Northeast =
شمال شرقي

1005 — NEbE = Northeast by east

1006 — NEbN = Northeast by north

1007 — NF = Near face =
وجه قريب

1008 — NF = Nose fuse =
صمامة امامية

1009 — NG = Nitroglycerin =
نتروغليسرين

1010 — NIP = Nipple =
وصلة بين انبوبين

1011 — NI — SIL = Nickel — silver =
سبيكة الفضة الالمانية

1012 — NITROS = Nitrostarch

1013 — NLMA = National lumber manufacturers association =
جمعية عمال الخشب المنشور الوطنية

1014 — NL = Night letter =
برقية ليلية

1015 — NLT = Night letter cable =
كبل البرقية الليلية

1016 — NM = Night message =
رسالة ليلية

1017 — NMTBA = National machine tool builders' association

1018 — NNE = North — northeast

1019 — NNW = North — northwest

1020 — NO = Natural order =
تشكيلة طبيعية

1021 — NOOPV = Not operative =
غير فعّال

1022 — NOTO = Number tool =
عدة عددية التدرج

1023 — NOM = Nominal =
اسمي

1024 — NOR = Normal =
عادي

1025 — NO = Number =

عـــــدد

1026 — NPD = North polar distance =

البعـد القطبـي الشمـالـي

1027 — NP = Nickel — plated =

مطلـى بالنيكـــل

1028 — NP = Neuropsy chiatric

1029 — NPA = National petroleum association =

جمعيـة البـــرول الامـريكيـة

1030 — NRC = Naval radio — compass =

بـوصلـة لاسلكيـة بحـريـة

1031 — NRS = Naval radio station =

محطة لاسلكيـة بحريـة

1032 — NS = Near side =

جهـــة قـريبـة

1033 — NST = Non — slip tread

1034 — NSP = Navy standard part =

الجـــزء للقيـاسـي البحـــري

1035 — NSC = National safety council

1036 — NTS = Not to scale =

بغيـر مقيـاس الـرسـم

1037 — NT = Non — tight =

غيـر سـدود

1038 — NVR = No voltage release =

بـدون اطـلاق ثلطيـة

1039 — NWG = National wire gage =

مقيـاس الاسـلاك الوطنـي

1040 — NWTD = Non watertight door =

بـاب غيـر سـدودة للمـاء

1041 — NW = Northwest =

شمـــال غـربـي

1042 — NWbN = Northwest by north

1043 — NWbW = Northwest by west

1044 — NYR = Not yet returned

1045 — NY = Navy yard =

تـرسـانـة بحـريـة

— O —

1046 — OA = Overall =

اجمـــالـي

1047 — OB = Obscure =

مـظـلـم

1048 — OBS = Observe =

يـــرصـــد

1049 — OBS = Obsolete =

مـهـجـــور

1050 — OCCWS = Office of the chief of chemical warfare service =

مكتب رئيس خدمة الحرب الكيميائية

1051 — OCE = Office of the chief of engineers =

مكتب رئيـس المهنـدسيـن

1052 — OCO = Office of the chief of ordnance =

مكتب رئيس مصنع المعدات الحربية

1053 — OCI = Office of the chief of transportation =

مكتب مدير النقل

1054 — OCSIGO = Office of the chief signal officer

1055 — OC = On center =

على المركز

1056 — OCT = Octagon =

مثمن

1057 — OCB = Oil circuit breaker =

قاطع دائرة زيتي

1058 — OD = Outside diameter =

قطر خارجي

1059 — OD = Olive drab

1060 — OFF = Office =

مكتب

1061 — OFF = Officer =

موظف

1062 — OFSB = Ordnance field service bulletin =

نشرة خدمة الميدان بالمعدات الحربية

1063 — OFSC = Ordnance field service circular =

نشرة دورية لخدمة الميدان بالمعدات الحربية

1064 — OF = Outside face =

وجه خارجي

1065 — OI = Oil insulated =

معزول بالزيت

1066 — OISC = Oil insulated self — cooled =

ذاتي التبريد ومعزول بالزيت

1067 — OIFC = Oil insulated fan — cooled =

تبريد بالمروحة ومعزول بالزيت

1068 — OIWC = Oil immersed water — cooled =

تبريد بالماء ومغمور في الزيت

1069 — OPSI = Ordnance publications for supply index =

مطبوعات المعدات الحربية المطلوب تموينها

1070 — OPL = Outpost line =

خط المخافر الامامية

1071 — OPLR = Outpost line of resistance =

خط مقاومة المخافر الامامية

1072 — OP = Outer panel =

لوحة خارجية

1073 — OPNG = Opening =

فتحة

1074 — OPR = Operate =

يشتغل

1075 — OPT = Optical =

بصري

1076 — ORN = Orange =

برتقالي اللون

1077 — ORD = Ordnance =

معـــدات حـربيـــة

1078 — ORF = Orifice =

فـتـحـــة

1079 — ORIG = Original =

أصـلـــي

1080 — ORN = Ornament =

زخـــرف

1081 — OR = Outside radius =

نصـف قطـر خـارجـي

1082 — ORC = Officers reserve corps =

كتيبـة الضبـاط الاحتيـاط

1083 — OSL = Outstanding leg =

قـائمـة ظـاهـــرة

1084 — OSM = Ordnance safety manual

1085 — OSC = Oscillate =

يتـــذبـــذب .

1086 — OS = Oil switch =

قـاطـع دائـرة زيتـي

1087 — OT = Oil tight =

ســـدود للـزيـت

1088 — OTP = On top

1089 — OTU = Operational training unit =

وحـدة التـدريب التشغيلـي

1090 — OTCM = Ordnance technical committee minutes

1091 — OVBD = Overboard =

خـارج للسـفينـة

1092 — OVFL = Overflow =

طـفـــح

1093 — OVHD = Overhead =

عـلـــوي

1094 — OVLD = Overload =

حمـــل زائـــد

1095 — OVV = Overvoltage =

فلطيـــة زائـــدة

— P —

1096 — PA = Public address

1097 — PA = Power amplifier =

مضخـم القـــدرة

1098 — P/A = Power of attorney =

القـدرة الشـرعيـة

1099 — PA = Position approximate =

تقـريـب المـوضـع

1100 — PA = Port agency =

وكـالـــة المـرفـا

1101 — PAN = Pantry

1102 — PAR = Paragraph =

فـقـــرة

1103 — PAR = Parallel =

مـــــواز

1104 — PARV = Paravane =

جـرافـة الغـــام

1105 — PAX = Private automatic exchange =
مـركـز تبـادل ذاتـي خـاص

1106 — PB = Push button =
زرّ ضـاغـط

1107 — PBX = Private branch exchange =
مـركـز تبـادل فـرعـي خـاص

1108 — PC = Pulsating current =
تيـار نـابـض

1109 — PC = Points curve

1110 — PCC = Points of compound curve =
نقـاط المنحنـى المـركب

1111 — PC = Pitch circle =
دائـرة الخطـوة

1112 — PC = Pharmacy corps =
كتيبـة الصيـدلـة

1113 — PC = Piece =
قـطـعـة

1114 — PDR = Power directional relay =
مرحـل لتجـاهـي محـدد القـدرة

1115 — PDR = Pounder =
مـدَقّـة

1116 — PD = Point detonating

1117 — PDF = Point detonating fuse =
مصهـر الـدليـل النقطـي

1118 — PD = Pitch diameter =
قطـر الخطـوة

1119 — PD = Port of debarkation =
بوابة النزول من السفينـة

1120 — PD = Position doubtful

1121 — PE = Pinion end =
نهـايـة تـرس صغيـر

1122 — PED = Pedestal =
قـاعـدة

1123 — PENT = Pentode =
پـنـتـود

1124 — PERC = Percussion =
صَـدْم

1125 — PERF = Perforate =
مـثـقـب

1126 — PERM = Permanent =
دائـم

1127 — PERP = Perpendicular =
متـعـامـد

1128 — PF = Power factor =
عـامـل القـدرة

1129 — PF = Point of frog =
نقطـة تقـاطـع خطـوط حـديـديـة

1130 — PG = Page =
صـفـحـة

1131 — PHOTO = Photograph =
صـورة فـوتـوغـرافيـة

1132 — PHYS = Physical =
طـبـيـعـي

1133 — PH = Power house =
محطـة تـوليـد القـدرة

1134 — PH = Public health =

الصحـة العـامـة

1135 — PI = Point of intersection =

نقطة التقـاطـع

1136 — PK = Pack =

حُـزمـة

1137 — PKG = Package =

تـعـبئـة

1138 — PKWY = Parkway

1139 — PL = Perception of light =

إدراك الضـوء

1140 — PL = Plate =

لـوحـة

1141 — PLAS = Plaster =

جـصّ

1142 — PL = Pile =

ركيـزة أسـاس

1143 — PLSTC = Plastic =

لـدن

1144 — PLOT = Plotting =

تـخـطـيـط

1145 — PLMB = Plumbing =

سباكـة الانـابيـب

1146 — PM = Permanent magnet =

مغنطيس دائـم

1147 — PM = Post meridiem =

بعـد الظهـر

1148 — PNL = Panel =

لـوحـة

1149 — PNEU = Pneumatic =

هـوائـي

1150 — POL = Polar =

قـطـبـي

1151 — POL = Polarized =

مستـقـطـب

1152 — POL = Polish =

تـلـمـيـع

1153 — PORC = Porcelain =

خـزف صينـي

1154 — POE = Port of embarkation =

بـوابـة ركـوب السفينـة

1155 — PORT = Portable =

متـنـقّـل

1156 — POS = Positive =

مـوجـب

1157 — PO = Post office =

مكتـب البـريـد

1158 — POTW = Potable water =

مـاء صـالـح للشـرب

1159 — POT = Potential =

كـامـن

1160 — PO = Pilot officer

1161 — PPI = Plane position indicator =

مبيـن موقـع الطـائـرة

1162 — PP = Power plant =

وحـدة توليـد القـدرة

1163 — PPS = Pulses per second =

نبضـة في الثـانيـة

1164 — PPM = Parts per million =

جـزء في المليـون

1165 — PRC = Pierce =

يـخـــرق

1166 — PRC = Point of reverse curve =

نقطـة المنحنـي المتعـاكس

1167 — PRCST = Precast =

مسبـق الصب

1168 — PREFAB = Prefabricated =

مسبـق الصنــع

1169 — PRMLD = Premolded =

مسبـق التشكيـل

1170 — PREP = Prepare =

يـعـنـدّ

1171 — PRESS = Pressure =

ضـغـــط

1172 — PRV = Pressure reducing valve =

صمـام تخفيض الضغط

1173 — PRI = Primary =

اولــــي

1174 — PROD = Production =

انـتـــاج

1175 — PROJ = Project =

مـشـــروع

1176 — PROJ = Projectile =

قـذيـفـة

1177 — PRF = Proof =

بـرهـان

1178 — PROP = Propeller =

مـروحــة

1179 — PROP = Proposed =

مـقـتـــرح

1180 — PROT = Protection =

حـمـايـــة

1181 — PROV = Provision =

تـــزويـــد

1182 — PST = Pacific standard time

1183 — PST = Point of spiral tangent =

نقطة تماس المنحنى الحلزوني

1184 — PS = Point switch =

تحـــول نقطـي

1185 — PSL = Pipe sleeve =

جُلْبَـة الانبـــوب

1186 — PSF = Pounds per square foot =

پـاونـد في القـدم المـربـع

1187 — PSI = Pounds per square inch =

پاونـد في البـوصـة المربعـة

1188 — PSIA = Pounds per square inch absolute =

پاونـد في البـوصـة المربعـة المطلقـة

1189 — PTD = Painted =

مـطـلـي

1190 — PT = Part =

جـــزء

1191 — PT = Pint =

پـايـنـت

1192 — PT = Point =

نـقـطـة

1193 — PT = Potential transformer =

محوّل جهد

1194 — PTR = Printer =

آلة طابعة

1195 — PT = Pacific time

1196 — PT = Point of tangent =

نقطة التماس

1197 — PTO = Port transportation officer

1198 — PTC = Postal telegraph cable =

كبل تلغراف بريدي

1199 — PT = Primary target =

هدف اولي

1200 — PT = Primary trainer =

طائرة تدريب اولي

1201 — PU = Pick up =

لاقط

1202 — PUB = Publication =

مطبوعة

1203 — PULV = Pulverizer =

مسْحَقَة

1204 — PUGA = Plug gage =

مقياس سدادي

1205 — PWD = Powder =

مسحوق

1206 — PWR = Power =

قدرة

1207 — PX = Post exchange

1208 — PYR = Pyrometer =

پيرومتر

1209 — PYRO = Pyrotechnic =

صناعة الصواريخ النارية

1210 — PYPH = Polyphase =

متعدد الطور

— Q —

1211 — QB = Quiet birdmen

1212 — QF = Quick firing =

سريع الطلقات

1213 — QED = Quod erat demonstrandum =

المطلوب اثباته

1214 — QMC = Quartermaster corps

1215 — QMSO = Quartermaster supply officer

1216 — QNPC = Qatar national petroleum company =

شركة البترول الوطنية القطرية

1217 — QPC = Qatar petroleum company =

شركة بترول قطر

1218 — QRY = Quarry =

مَحْجَر

1219 — QTB = Quarry tile base =

قاعدة مبلطة من المحجر

1220 — QTF = Quarry tile floor =
أرضيــة مبلطـة مــن المحجــر

21 — QTR = Quarry tile roof =
سقــف مبلــط مــن المحجــر

1222 — QTRS = Quarters =
أحيــاء سكنيــة

1223 — QTZ = Quartz =
كـــوارتـــز

1224 — QT = Quart =
كـــــوارت

1225 — QTY = Quantity =
كـمـيـــة

1226 — QUAD = Quadrangle =
شكــل ربــاعــي للــزوايــا

1227 — QUAD = Quandrant

1228 — QUAL = Quality =
نــوعـيـــة

— R —

1229 — RAD. = Radial =
نصــف قطـري

1230 — RAD = Radiator =
مـشـــع

1231 — RANOT = Radio range not operating

1232 — RBH = Regimental beachhead

1233 — RB = Road bend =
منحنــى الطـريــق

1234 — RC = Remote control =
التحكـم عــن بعــد

1235 — R — CHG = Reduced charge =
شحنــة مختــزلــة

1236 — RCR = Room cavity ratio =
نسبــه تجــوف الغــرفــة

1237 — RCS = Relative — contrast sensitivity =
حســاسيــة النبــايــن النسبــي

1238 — R — C = Resistor — capacitor =
مقــاوم ـ مكثــف

1239 — RCA = Radio corporation of America =
شـركــة أمـريكــا اللاسلكيــة

1240 — RDF = Radio direction finder =
معيّـن اتجــاه لاسلكــي

1241 — RDV = Rendez vous point =
نقطــة الملتقــى

1242 — RD = Root diameter =
قطـــر الجـــذر

1243 — RD = Restricted — draft =
سحــب مـقـيّـد

1244 — RD = Refer to drawer =
يــرجــع الــى الــرســام

1245 — RD = Road =
طـريـــق

1246 — RD = Roof drain =
مصــرف السقــف

1247 — RD = Round =
مُدَوَّر

1248 — REAC = Reactive =
مفاعلي

1249 — REAC = Reactor =
مفاعل

1250 — REASM = Reassemble =
يعاد التجميع

1251 — REC = Receiver =
جهاز استقبال

1252 — RECP = Receptacle =
وعاء

1253 — RECIP = Reciprocate =
يتبادل

1254 — RECIRC = Recirculate =
يدور ثانية

1255 — RECL = Reclosing =
اقفال ثان

1256 — RECOG = Recognition =
تعرُّف

1257 — RECM = Recommend =
يزكّي

1258 — REC = Record =
يسجّل

1259 — RECT = Rectangle =
مستطيل

1260 — RECT = Rectifier =
مقوِّم

1261 — RED = Reduce =
يخفض

1262 — REF = Reference =
مَرجِع

1263 — RED = Reducer =
مخفِّض

1264 — REF = Refinery =
مصفاة

1265 — REFL = Reflector =
عاكس

1266 — REFR = Refractory =
حراري

1267 — REFR = Refrigerate =
يبرد

1268 — REGEN = Regenerative =
استرجاع

1269 — REG = Register =
سِجِلّ

1270 — REG = Regulator =
منظِّم

1271 — REL = Relay =
مرحِّل

1272 — REL = Release =
اطلاق

1273 — REL = Relief =
تنفيس

1274 — REM = Remove =
يزيل

1275 — REN = Renewable =
يجدَّد

1276 — REP = Repair =
اصلاح

1277 — REPL = Replace =

يحلُّ محلَّ

1278 — REPRO = Reproduce =

يعـاد ثـانيـة

1279 — REP = Repulsion =

ينـبـذ

1280 — REQD = Required =

المطلـوب

1281 — REQ = Requisition =

طلـب

1282 — RES = Reserve =

احـتـيـاطـي

1283 — RESID = Residual =

متـبـقٍ

1284 — RES = Resistance =

مقـاومـة

1285 — RES = Resistor =

مقـاوِم

1286 — RET = Retainer =

أداة احتجـاز

1287 — RET = Retard =

تـأخـر

1288 — RET = Return =

عـودة

1289 — REV = Reverse =

عـكـسي

1290 — REV = Revise =

تـنـقـيـح

1291 — REV = Revolution =

دورة

1292 — RF = Raised face =

وجـه بـارز

1293 — FRC = Radio frequency choke coil =

ملـف خانـق لتـرددات اللاسلكي

1294 — RF = Radio frequency =

تـردد لاسلكـي

1295 — RFG = Roofing =

تـسـقـيـف

1296 — RF = Roof =

سـقـف

1297 — RF = Reducing flame =

لهـب مختـزل

1298 — RF = Running fit =

تـوافـق جـارٍ

1299 — RGD = Ragged

1300 — RHQ = Regimental headquarters

1301 — RH = Relative humidity =

للـرطـوبـة النسبيـة

1302 — RH = Rockwell hardness =

صـلادة روكـويـل

1303 — RH = Round head =

رأس مـدوّر

1304 — RH = Roundhouse =

بيـت مـدور

1305 — RHEO = Rheostat =

مقـاومـة متغيـرة

1306 — RH = Right hand =

يـد يمنـى

1307 — RI = Reflective insulation =

عــزل عاكـس

1308 — RIV = Rivet =

بـرشـــام

1309 — RID = Radio intelligence division

1310 — RIGA = Ring gage =

مقيـاس حلقـي

1311 — RL = Rocket launcher =

قاذفـة صـواريـخ

1312 — RLG = Railing =

قضبـان السكـة الحـديـديـة

1313 — RMA = Radio manufacturers association =

جمعيـة صانعـي الراديـو

1314 — RM = Room =

غـــرفـــة

1315 — RMS = Root mean square =

جـذر متـوسط المربعـات

1316 — RNA= Ribonucleic acid

1317 — ROT = Rotary =

دوّار

1318 — ROT = Rotate =

يــــدار

1319 — ROG = Rise off ground

1320 — ROW = Rise off water.

1321 — RPM = Revolutions per minute =

دورة في الـدقيقـة

1322 — RPS = Revolutions per second =

دورة في الثـانيـة

1323 — RRL = Regimental reserve line

1324 — RR = Railroad =

سكـة حـديـديـة

1325 — RR = Rapid rectilinear =

مستقيـم سـريـع

1326 — RSO = Regimental supply officer =

ضابـط تجهيـز الفـرقـة

1327 — RTCU = Router cutter =

مقطـع تخـديـد

1328 — RTFM = Souter form =

قـالـب تخـديـد

1329 — RTGU = Router guide =

دليـل تخـديـد

1330 — RTTP = Router template =

طبعـة تخـديـد

1331 — RTP = Research of technical progress =

بحـث التقـدم

1332 — RTO = Railroad transportation =

النقـل بالسكـة الحـديـديـة

1333 — RTr = Radio tower =

بـرج لاسلكـي

1334 — RT = Right =

يـمـيـن

1335 — RUB = Rubber =

مـطـــاط

1336 — RUD = Rudder =

دفّـــة

1337 — RV = Relief valve =
صمام تنفيس

1338 — RW = Raw water =
ماء خام

1339 — R/W = Right of way =
حق الطريق

1340 — RW = Rain showers

1341 — RY = Railway =
سكة حديدية

— S —

1342 — SA = Sail area =
منطقة الابحار

1343 — SALV = Salvage =
انقاذ

1344 — SAF = Safety =
أمان

1345 — SAL = Salinometer =
مقياس الملوحة

1346 — SAMP = Sampling =
آخذ العينات

1347 — SAN = Sanitary =
صحي

1348 — SAT = Saturate =
يشبع

1349 — SAP = Semi — armor piercing

1350 — SA = Shaft alley

1351 — SAAR = Saw arbor =
سياق المنشار

1352 — SAFX = Saw fixture =
تثبيتة المنشار

1353 — SATR = Schedule air transport rating

1354 — SAR = Semiautomatic rifle

1355 — SAM = Society for the advancement of management

1356 — SAE = Society of automotive engineers =
جمعية مهندسي السيارات

1357 — SB = Stuffing box =
صندوق حشو

1358 — SB = Standard bead =
خَرَزَة قياسية

1359 — SbE = South by east

1360 — SbW = South by west

1361 — SB = Southbound =
متّجه جنوبا

1362 — SB = Soot blower =
نفّاخ سخامي

1363 — SB = Splash block

1364 — SC = Superimposed current =
تيار طارىء

1365 — SC = Shaped charge =
شحنـــة مشكّلـــة

1366 — SCR = Screw =
لـــولـــب

1367 — SCAV = Scavenge =
كَـسْـح

1368 — SCH = Schedule =
جَـــدْول

1369 — SCHEM = Schematic =
تـخـطـيـطـي

1370 — SCLER = Scleroscope hardness =
مكشـاف الصــلادة النسبيـة

1371 — SCRN = Screen =
غـربـــال

1372 — SCUP = Scupper =
بــالـوعـــة

1373 — SDL = Saddle =
حـامِــل

1374 — SDBL = Sand blast =
سـفـع رملـي

1375 — SDG = Siding =
خـط جـانبـي

1376 — SDT = Shell destroying tracer =
طلقـة كاشفـة لقـذيفـة مـدمـرة

1377 — SEG = Segment =
قـطـعـــة

1378 — SEL = Select =
مـخـتــار

1379 — SELS = Selsyn =
مولـد ذاتـي للتـزامـن

1380 — SEP = Separate =
مـنـفـصـــل

1381 — SEQ = Sequence =
تـتــابـــع

1382 — SER = Serial =
مـتـسـلـســل

1383 — SER = Series =
تـــوالٍ

1384 — SERV = Service =
خـــدمـــة

1385 — SET = Settling =
تـــرسُّــب

1386 — SEW = Sewer =
مـجـــرى

1387 — SFXD = Semi — fixed =
نصـف مثبّـت

1388 — SFAR = Spotface arbor =
شيــاق تسويـة موضعيـة

1389 — SFPE = Surface plate =
صفيحـة مسطحـة

1390 — SFBH = Surface broach =
مثقـاب سطحـي

1391 — SG = Single groove =
حـزّ منفـرد

1392 — SHP = Shaft horsepower =
القـدرة الحصانية لذراع الادارة

1393 — SHTHG = Sheathing =
دِ رْ ع

1394 — SH = Sheet =
لَـــوْح

1395 — SHL = Shell =
قشـــرة

1396 — SHLD = Shield =
حـجـــاب

1397 — SHPT = Shipment =
شَـحْـــن

1398 — SHLD = Shoulder =
كَـتِــــف

1399 — SH = Shower =
وابـــــل

1400 — SHRAP = Shrapnel =
قـذيفـة شظـايـا

1401 — SH = Shunt =
تـفـريــــغ

1402 — SIG = Signal =
اشـــارة

1403 — SIL = Silence =
تخميـــد الصــوت

1404 — SIM = Similar =
مشـــابــــه

1405 — SLSA = Slotting saw =
منشـــار شقـب

1406 — SLDI = Slot die =
قـالـب شقـب

1407 — SME = Society of military engineers =
جمعية المهندســين العسكريين

1408 — SMPE = Society of motion picture engineers =
جمعيــة مهندسي التصوير السينمائي

1409 — SM = Standard matched =
مـوامـة قيـاسيـة

1410 — SM = Small =
صـغـيــــر

1411 — SNC = Sanitary corps =
هيئـة صحيـة

1412 — SNL = Standard nomenclature list =
قائمـة المصطلحـات القيـاسيـة

1413 — SND = Sound =
صـــوت

1414 — SO = Shop order

1415 — SOV = Shut off valve =
صمـام ايقـاف

1416 — SOL = Solenoid =
ملـف لـولبـي

1417 — SOC = Socket =
تـجــويـف

1418 — SOP = Standing operating procedure

1419 — SOWR = Socket wrench =
مفتـاح ربـط صنـدوقـي

1420 — SOI = Signal operations instructions
تعليمـات تشغيليـة بالاشـارات

1421 — SOCAL = Standard oil of california =
زيـت كاليفـورنيـا القيـاسي

1422 — SOC = System operating center =
مـركـز تشغيـل الشبكـة

1423 — SO = Show of oil =
دليل وجود الزيت

1424 — SP = Shear plate =
لوحة القص

1425 — SP = Signal phase =
أحادي الطور

1426 — SPL = Special report =
تقرير خاص

1427 — SPGA = Snap gage =
مقياس اطباقي

1428 — SPKR = Speaker =
متكلم

1429 — SP = Specific =
نوعي

1430 — SPGR = Specific gravity =
الكثافة النسبية

1431 — SPR = Sprinkler =
مرشة

1432 — SP = Stand pipe =
انبوب قائم

1433 — SP = Single pole =
احادي التطب

1434 — SP = Self — propelled =
ذاتي الحركة

1435 — SPM = Self — propelled mount =
حامل ذاتي الحركة

1436 — SPS = Standard pipe size =
مقاس الانبوب المعياري

1437 — SP = Static pressure =
الضغط الساكن

1438 — SPL = Sound pressure level =
مستوى الضغط الصوتي

1439 — SQI = Sanitary quality index =
مؤشر النوعية الصحية

1440 — SR = Sound ranging =
تقدير المدى بالصوت

1441 — SR = Slow release =
اطلاق بطي

1442 — SSF = Saybolt seconds furol

1443 — SSU = Saybolt second universal

1444 — SS = Semi — steel =
نصف فولاذي

1445 — SS = Ship service =
خدمة السفن

1446 — SSK = Soil stack

1447 — SS = Spin stabilized

1448 — SST = Stainless steel =
فولاذ لا يصدأ

1449 — SS = Set screw =
لولب ضبط

1450 — SSE = South — southeast

1451 — SSW = South — southwest

1452 — SSP = Steam service pressure =
ضغط استخدام البخار

1453 — SS = Steamship =
سفينــة بخــاريــة

1454 — SS = Suspended solids =
المــواد الصلبــة المعلقــة

1455 — SST = spersonic transport =
نقــل فــوق صــوتــي

1456 — SSB = Single — sideband =
نطــاق جــنبــي منــرد

1457 — STP = Standard temperature and pressure =
درجــة الحــرارة والضغط العيارييــن

1458 — ST = Single throw =
احــادي المــرفــق

1459 — STE =Society of tractor engineers =
جمعيــة مهنــدسي الجــرارات

1460 — STS = Special treatment steel =
فــولاذ سبيكــي معــالــج

1461 — STM = Storm =
عــاصــفــة

1462 — STRM = Straight reamer

1463 — STFM = Stretcher form

1464 — STAB = Stabilize =
يــثــبّــت

1465 — STN = Stainless =
لا يــصــــدأ

1466 — STWY = Stairway =
سُلّــم

1467 — STAN = Stanchion =
دعــامــة

1468 — STD = Standard =
مــعــيــار

1469 — STBD = Starboard =
مَــيْــمَــنــة

1470 — STA = Station =
محــطــه

1471 — STA = Stationary =
مــســتــقــر

1472 — ST = Steam =
بــخــار

1473 — STWP = Steam working pressure =
ضغــط تشغيــل البخــار

1474 — STL = Steel =
فــولاذ

1475 — STEER = Steering =
ا د ا ر ة

1476 — STER = Steriliser =
مــعــقّــمــة

1477 — STIR = Stirrup =
طَــوْق

1478 — STK = Stock =
مــخــزون

1479 — STN = Stone =
حــجــر

1480 — STG = Storage =
تــخــزيــن

1481 — STW = Storm water =
مــاء العــاصفــة

1482 — STOW = Stowage =

تعبئة

1483 — STR = Straight =

مستقيم

1484 — STR = Strainer =

مُنخل

1485 — STK = Strake =

لوح طولي

1486 — STRD = Strand =

جديلة

1487 — ST = Street =

شارع

1488 — STR = Structural =

انشائي

1489 — SUBCAL = Subcaliber =

أقل من القياس

1490 — SUB = Submerged =

مغمور

1491 — SUBSTA = Substation =

محطة فرعية

1492 — SUB = Substitute =

بديل

1493 — SUBSTR = Substructure =

انشاء قاعدي

1494 — SUCT = Suction =

امتصاص

1495 — SUPHTR = Superheater =

مسخّن فوقي

1496 — SUPT = Superintendent =

مشرف عام

1497 — SUPSD = Supersede =

حلّ مَحَل

1498 — SUPERSTR = Superstructure =

انشاء علوي

1499 — SUPV = Supervise =

راقَبَ

1500 — SUPP = Supplement =

ملحق

1501 — SUP = Supply =

تزويد

1502 — SUPT = Support =

دِعامة

1503 — SUR = Surface =

سطح

1504 — SURV = Survey =

مَسْح

1505 — SUSP = Suspend =

تعلّق

1506 — SV = Safety valve =

صمام امان

1507 — SVP = Saturated vapor pressure =

ضغط البخار المشبع

1508 — SW = Southwest

1509 — SW = Short wave =

موجة قصيرة

1510 — SWG = Standard wire gage =

مقياس الاسلاك المعياري

1511 — SWR = Standing wave ratio =

النسبة التموجية المستقرة

1512 — SWP = Safe working pressure =

الضغط التشغيلي الامين

1513 — SW = Salt water =

الماء الملح

1514 — SWBHD = Swash bulkhead

1515 — SWGBKT = Swinging bracket =

حاجز انشائي متراوح

1516 — SW = Switch =

مفتاح كهربائي

1517 — SwBD = Switchboard =

لوحة المفاتيح

1518 — SW = Sea water =

ماء البحر

1519 — SWL = Short wave listener =

مستمع الموجات القصيرة

1520 — SWB = Short wheelbase =

قاعدة دواليب قصيرة

1521 — SWD = Sliding watertight door =

باب سدودة للماء منزلقة

1522 — SW = Snow showers

1523 — SWbS = Southwest by south

1524 — SWbW = Southwest by west

1525 — SWFX = Spotweld fixture

تثبيتة لحام نقطي

1526 — SW = Stock width =

1527 — SX = Simplex =

بسيط

1528 — SYM = Symbol =

رَمْز

1529 — SYM = Symmetrical =

متماثل

1530 — SYN = Synchronous =

متزامن

1531 — SYNSCP = Synchroscope =

سنكروسكوب

1532 — SYN = Synthetic =

اصطناعي

1533 — SYS = System =

نظام

— T —

1534 — TA = Telegraphic address =

العنوان البرقي

1535 — TAPLINE = Trans — Arabian pipe — line =

خط الانابيب عبر البلدان العربية

1536 — TAS = True air speed =

سرعة الهواء الحقيقية

1537 — TA = Titration of alkalinity =

تسحيح القاعدية

1538 — TACV = Tacked air cushion vehicle =

عربة الوسادة الهوائية المثبتة

1539 — T/A = Table of allowances

1540 — TAB = Tabulate =
مرتّب في جداول

1541 — TBF = Tail bomb fuse =
صمام القنبلة الذيلي

1542 — TB = Technical bulletin =
نشرة فنية

1543 — T/BA = Table of basic allowances

1544 — TBF = Tail efficiency factor =
عامل الكفاية الذيلي

1545 — TC = Training circular =
نشرة دورية تدريبية

1546 — TC = Terra cotta =
طين نضيج

1547 — TC = Thermocouple =
زوج حراري

1548 — TCR = Tracer =
مرْسَمة

1549 — TC = Trip coil =
ملف اعتاق

1550 — TD = Tank destroyer =
دبابة مدمرة

1551 — TDM = Tandem =
ترادُف

1552 — TD = Turbine drive =
دفع العنفة

1553 — TDD = Technical data digest

1554 — TDC = Top dead center =
النقطة الميتة العليا

1555 — TDG = Twist drill gage =
مقياس المثقب الالتوائي

1556 — TE = Trailing edge =
حافة الادبار

1557 — TEJ = Transverse expansion joint =
وصلة تمدد مستعرضة

1558 — TEL = Telephone =
هاتف

1559 — TEMP = Temperature =
درجة الحرارة

1560 — TEMP = Template =
طبعة

1561 — TENS = Tension =
شدّ

1562 — TERM = Terminal =
نهاية

1563 — TER = Terrazzo

1564 — TER = Tertiary =
ثلاثي

1565 — TEL = Tetraethyl lead =
رابع ايثيل الرصاص

1566 — TER = Technical and economic report =
تقرير فني واقتصادي

1567 — TF = Training film =
فيلم تدريبي

1568 — TG = Torpedo group =
مجموعة طوربيدات

1569 — THEO = Theoretical =
نظري

1570 — THRM = Thermal =

حـــــراري

1571 — THERM = Thermometer =

مـحـــــرار

1572 — THERMO = Thermostat =

ثـرمـوستــــات

1573 — THK = Thick =

سـمـيـــك

1574 — THD = Thread =

سـن اللـولـب

1575 — THROT = Throttle =

مـخـنّـــق

1576 — THRU = Through =

خـــــلال

1577 — THPFB = Treated hard pressed fiber board

1578 — THQ = Threater headquarters

1579 — THDI = Thread die =

لقمـة لـولبـة

1580 — THTA = Thread tap =

سـداد ملـولـب

1581 — THP = Thrust horsepower =

القـدرة الحصـانيـة للـدفـع

1582 — TL = Test link =

حلقـة فـحـص

1583 — TLG = Telegraph =

مـبـــرقـــة

1584 — TLM = Telemeter =

مقيـاس البعـــد

1585 — TL = Tolerance limit =

حـــد للتســامـح

1586 — TM = Technical manual =

كتيّـب فنـــي

1587 — TM = Technical memorandum =

مـذكـــرة فنيـــة

1588 — TM = Training manual =

كتيــب تـدريــب

1589 — TM = Total magnesium salts =

أمـلاح المغنسيـوم الكليـة

1590 — TMPTMA = Trimethylolpropane trimethacrylate

1591 — TM = Temperature meter =

مقيــاس درجـة الحـرارة

1592 — TMBR = Timber =

خـشـب

1593 — TNG = Training =

تـدريـب

1594 — TNT = Trinitrotoluene

1595 — TN = Technical note =

دفتـر الملاحظـات الفنيـة

1596 — TON = Total oxidized nitrogen =

النيتـروجيـن المـؤكسـد الكلـي

1597 — TOC = Total organic carbon =

الكـربـون العضـوي الكلـي

1598 — TOL = Tolerance =

تســامـــح

1599 — TORP = Torpedo =

طــوربيـــد

1600 — TP = Target practice =
التمرين على الهدف

1601 — TP—T = Target practice with tracer =
للتمرين على الهدف مع التتبع

1602 — TP = Torpedo part of beam

1603 — TPBS = Tetrapropyl — benzene sulfonate

1604 — TPI = Threads per inch =
عدد الاسنان في بوصة

1605 — TP = Total pressure =
للضغط الكلي

1606 — TP = Turning — point =
نقطة التحول

1607 — TPR = Taper =
مُستدِق للطرف

1608 — TP = Transport pilot =
مرشد نقل

1609 — TP = Tank piercing =
ثقب الصهريج

1610 — TQWR = Torque wrench =
مفتاح ربط يقيس عزم اللي

1611 — TR = Technical regulations =
أنظمة فنية

1612 — TR = Technical report =
تقرير فني

1613 — TRDI = Trim die =
قالب تهذيب

1614 — TRB = Transportation research board =
مجلس بحوث النقل

1615 — TR = Transmitter receiver =
مرسل مُستَقبِل

1616 — TRPGDA = Tripropylene glycol diacrylate

1617 — TRANS = Transfer =
انتقال

1618 — TRANS = Transformer =
محوِّل

1619 — TRANS = Transportation =
نقل

1620 — TRANSV = Transverse =
مستعرض

1621 — TRK = Trunk =
خط رئيسي

1622 — TRNBKL = Turnbuckle

1623 — TS = Tensile strength =
مقاومة الشد

1624 — TSQ = Time and superquick

1625 — TSF = Telegraphic sans fil

1626 — TS = Transit storage =
خزن الترانزيت

1627 — TS = Tensile stress =
اجهاد الشد

1628 — TS = Test solution =
محلول اختباري

1629 — TTS = Temporary threshold shift =
نقل العتبة للمؤقت

1630 — TTEGDA = Traethylene glycol diacrylate

1631 — TT = Teletypewriter =
للطابعة عن بُعد

1632 — TTC = Teletype writer center =
مركز الطابعة عن بعد

1633 — TUB = Tubing =
بطانة باطواق فولاذية

1634 — TURB = Turbine =
عَنَفة

1635 — TUR = Turret =
بُرج

1636 — TUAR = Turning arbor =
شياق خراطة

1637 — TUFX = Turning fixture =
تثبيتة خراطة

1638 — TV = Terminal velocity =
للسرعة النهائية

1639 — TVD = Terminal velocity dive =
سرعة الانقضاض النهائية

1640 — TV = Television =
تليفزيون

1641 — TVI = Television interference =
تداخل تليفزيوني

1642 — TVB = Total viable bacteria =
بكتريا ذو حيوية تامة

1643 — TW = Twisted =
ملتـو

1644 — TWX = Teletype writer exchange =
تبادل الطابعة عن بعد

— U —

1645 — UAW = United automobile workers =
عمال للسيارات المتحدة

1646 — UC = Unit cost =
وحدة الكلفة

1647 — UC = Unit cooler =
وحدة تبريد

1648 — UDC = Upper dead center =
لنقطة للميتة للعليا

1649 — U/F = Unit of fire

1650 — UH = Unit heater =
وحدة تسخين

1651 — UHF = Ultra — high frequency =
تردد ما بعد العالي

1652 — UHPFB = Untreated hard pressed fiber board =
لوح ليفي غير معالج مضغوط بصلادة

1653 — UHV = Ultrahigh voltage =
فلطية عالية جدا

1654 — UJT = Unijunction transistor =
ترانزستور بمفرق احادي

1655 — ULT = Ultimate =

أقصـــى

1656 — UMS = Universal maintenance standards =

معـايـير الصيـانـة العـامـة

1657 — UNDW = Underwater =

تـحـت الـمـــاء

1658 — UNIV = Universal =

عــــام

1659 — UNESCO = United nations educational scientific and cultural organization =

منظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة

1660 — UNIDO = United nations industrial development organization =

منظمـة الامـم المتحـدة للتنميـة الصنـاعيـة

1661 — UOC = Ultimate operational capability =

قـدرة التشغيـل القصـوى

1662 — UOD = Ultimate oxygen demand =

حاجـة الاوكسجيـن القصـوى

1663 — UPO = Undistorted power output =

خـرج القـدرة غيـر المشـوّه

1664 — UP = Underproof =

قليـــل الصمــود

1665 — UR = Urinal =

بَـــوْل

1666 — USW = Ultra short wave =

موجـة شـديـدة القصـر

1667 — USG = United states gage =

مقيـاس الولايـات المتحـدة

1668 — USS = United states standard =

معيـار الولايـات المتحـدة

1669 — USAID = United states agency for international development =

وكالـة الولايـات المتحـدة للتنميـة الدوليـة

1670 — USIDA = United states international communications agency =

وكالة المواصلات الدولية الامريكية

1671 — UTS = Ultimate tensile strength =

مقـاومـة الشـد القصـوى

1672 — UT = Universal time =

تـوقيـت عـالمي

1673 — UTC = Coordinated universal time =

تـوقيـت عـالمي منسّـق

1674 — UV = Ultraviolet =

فـوق البنفسجـي

1675 — UV = Under voltage =

فلطيـة خفيضـة

— V —

1676 — VAC = Vacuum =

فـــراغ

1677 — VAPPRF = Vapor proof =

صـامـد للبخـار

1678 — VAR = Variable =

متـغـيّـر

1679 — VARN = Varnish =

ورنـيــش

30 — VB = Valve box =
صنـدوق الصمـامـات
1681 — VB = vertical beam =
عتبـة عمـوديـة
1682 — VCO = Vertical control operator =
مشغـل سيطـرة عمـودي
1683 — VC = Veterinary =
بـيـطـري
1684 — VCF = Visual confort factor =
عامـل راحـة البصـر
1685 — VCI = Visual confort index =
معامـل راحـة البصر
1686 — VD = Vandyke
1687 — VDT = Variable density tunnel
1688 — VD = Vapor density =
كثـافـة البخـار
1689 — VDU = Visual display unit =
وحـدة العـرض البصـري
1690 — VEL = Velocity =
سـرعـة
1691 — VEG = Vegetable =
خُـضَـر
1692 — VENT = Ventilate =
تـهـويـة
1693 — VERS = Versed sine =
فرق جيب تمـام الزاويـة عـن الواحـد
1694 — VERT = Vertical =
عـمـودي
1695 — VEST = Vestibule
1696 — VF = Video — frequency =
تـردد صـوري
1697 — VG = Vertical grain =
حبيبـة رأسيـة
1698 — VHF = Very — high frequency =
تـردد عـال جـدا
1699 — VI = Viscosity index =
دليـل اللـزوجـة
1700 — VIB = Vibrate =
اهـتـزال
1701 — VISC = Viscosity =
لـزوجـة
1702 — VIT = Vitreous =
زجـاجـي
1703 — VLF = Very — low frequency =
تـردد واطيء جـدا
1704 — VL = Vertical ladder =
سـلـم عمـودي
1705 — VLR = Very long range =
مـدى طـويـل جـدا
1706 — VLA = Very low altitude =
ارتفـاع واطيء جـدا
1707 — VM = Volatile matter =
مـادة طيـارة
1708 — VM = Voltmeter =
فـلـطـمـتـر
1709 — VOL = Volume =
حـجـم

1710 — VOR = Very high frequency omnirange =
مدى جامع ذو تردد عال جدا

1711 — VP = Variable punch =
مثقب متغير

1712 — VPM = Volts per mil =
فُلط لكل مِل

1713 — VP = Vent pipe =
أنبوب تنفيس

1714 — VR = Voltage relay =
مُرَحِّل فلطية

1715 — VS = Vent stack =
عمود تنفيس

1716 — VS = Versus =
ضِدّ

1717 — VS = Vertical strips =
شرائح عمودية

1718 — VSJW = Vise jaw =
فكّ المِلزمة

1719 — VSS = Volatile suspended solids =
مواد صلبة عالقة طيارة

1720 — VS = Volumetric solution =
محلول حجمي عياري

1721 — VT = Vacuum tube =
صمام مفرّغ

1722 — VT = Voice tube =
أنبوبة صوتية

1723 — VTVM = Vacuum — tube voltmeter =
فلطمتر صمامي خوائي

1724 — WASH = Washer =
غسّالة

1725 — WARHD = Warhead =
رأس القذيفة المتفجر

1726 — WAE = Water application efficiency =
كفاية استخدام المياه

1727 — WADI = Washer die =
قالب لولبي

1728 — WB = Weather bureau =
مكتب الاحوال الجوية

1729 — WB = Wet bulb
البصيلة الرطبة

1730 — WB = West bound

1731 — WbN = West by north

1732 — WbS = West by south

1733 — WB = Wheel base =
قاعدة الدواليب

1734 — WC = water cushion =
وسادة مائية

1735 — WC = Water — cooled =
مبرَّد بالماء

1736 — WCEE = World conference on earthquake engineering =
المؤتمر العالمي في هندسة الزلزال

1737 — WC = Watercloset =

مرحاض

1738 — WCR = Water cooler =

مبرّد مائي

1739 — WD = Wind =

ريح

1740 — WDF = Woodruff

1741 — WF = Working fit =

توافق تشغيلي

1742 — WG = Wire gage =

مقياس قطر الاسلاك

1743 — WHO = World health organization =

منظمة الصحة العالمية

1744 — WHP = Water horsepower =

القدرة الحصانية المائية

1745 — WH = water heater =

مسخن مائي

1746 — WHSE = Warehouse =

مخزن بضائع

1747 — WHT = White =

ابيض

1748 — WI = Wrought iron =

الحديد المُطاوع

1749 — WK = Week =

اسبوع

1750 — WL = Water line =

خط الماء

1751 — WL = Wave length =

طول موجي

1752 — WLFX = Welding fixture =

تثبيتة لحام

1753 — WMO = World meteorological organization =

منظمة الاحوال الجوية العالمية

1754 — WM = Wattmeter =

واطمتر

1755 — WNW = West northwest

1756 — WO = Warrant officer =

ضابط صف

1757 — W/O = Without =

بدون

1758 — WP = Working pressure =

ضغط التشغيل

1759 — WP = White phosphorus =

الفسفور الابيض

1760 — WP = Weatherproof =

صامد للاحوال الجوية

1761 — WPFM = Wiping form =

شكل ممسوح

1762 — WR = Wardroom =

غرفة الحراسة

1763 — WR = Washroom =

غرفة الغسل

1764 — WRT = Wrought =

مُشَكَّل

1765 — WSE = Water storage efficiency =

كفاية خزن الماء

1766 — WS = Weather stripping =
شريحـة صادة للريـح والمطـر

1767 — WS = Wetted surface =
السطـح المبتـل

1768 — WSW = West Southwest

1769 — WT = Watertight =
سـدود للمـاء

1770 — WW = Waterworks
محطـة الميـاه

1771 — WWP = Working water pressure =
ضغـط المـاء التشغيلـي .

1772 — WW = Wire way =
طـريـق سلكـي

— X —

1773 — XL = Extra large =
كبيـر جـدا

— Y —

1774 — YD = Yard =
يـاردة

1775 — YEL = Yellow =
أصفـر

1776 — YP = Yield point =
نقطـة الخضـوع

1777 — YR = Year =
سنـة

1778 — YS = Yield strength =
مقـاومـة الخضـوع

1779 — ZETA = Zero energy thermonuclear assembly

معجم الدلائلية

(فرنسي - عربي)

Lexique Sémiotique

(القسم الثاني)

د . التهامي الراجي الهاشمي

اللسان العربي 25
19·25

- I -

442 Icone n. m.
إيقونة .

443 Iconicité n. f.
إيقونية .

444 Iconique adj.
إيقوني .

445 Iconogramme n. m.
إيقونة إيحاء .

446 Iconographie n. f.
أيقنة .

447 Iconographique adj.
أيقني .

448 Iconologie n. f.
شرح للرموز .

449 Identité n. f.
تطابق .

450 Idéogramme n. m.
رمز فكرة .

451 Idéographie n. f.
كتابة رمزية .

452 Idéologème n. m.
دولجة .

453 Idéologie
إيديولوجية .

454 Idiolecte n. m.
لغية .

455 Illocution n. f.
مخاطبية (1) .

456 Illocutionnaire adj.
متخاطبية .

457 Image n. m.
صورة (2) .

(1) نخصص هذا المصطلح لـ Illocution و « متخاطب » بكسر الطاء لـ Interlocuteur رقم 486 و « متخاطب » بفتح الطاء للرقم 485 و « مخاطب » بكسر الطاء للرقم 537 و « مخاطبة » للرقم 538 و « لا مخاطبية » للرقم 785 .

(2) انظر كذلك « جزيء Figure » رقم 378 .

458 Immanence n. f.

مُثُولِيَّة .

459 Imperfectivité n. f.

نَقِيصَة (3) .

460 Implication n. f.

لُزُوم .

461 Implicite adj. et n. m.

ضِمْنِي .

462 Impossibilité n. f.

مُسْتَحِيل .

463 Improbabilité n. f.

عَدَمُ احْتِمَال .

464 Inacceptable adj.

غَيْر مَقْبُول .

465 Inaccompli adj.

غيرُ مُنْجَز .

466 Incertitude n. f.

حَيْرَة .

467 Inchoativité n. f.

شُرُوعِيَّة .

468 Incompatibilité n. f.

تَنَافُر .

469 Incluant n. m.

مُتَضَمِّن .

470 Inclusion n. f.

ضِمْن .

471 Indicateur n. m.

مُشِيرٌ (تركيبي) .

472 Indice n. m.

أَمَارَة (4) .

473 Individuation n. f.

تَفَرُّد (5) .

474 Individuel adj.

فَرْدِي .

475 Induction n. f.

إِسْتِقْرَاء .

---

(3) انظر مقاييس للغة لابن فارس ج 5 ص ، 471 .

(4) انظر تبرير ذلك في لرقم 309 . ان الامارة بالنسبة للفيلسوف Ch. S Peirce هي الدليل الذي يفقد خواص الدليل بمجرد ما يغيب الشيء الذي يشير اليه ولكنه لا يفقدها ان لم يكن ثمة مؤول . وذلك كاثر رصاصة في الطحين ، انها دليل طلقة نار فبدون طلقة نار لم يكن هناك اثر ، لكن هناك أثر وقع عزوه لطلقة نار اولا ، انظر :
The Philosophy of Peirce Selected Writings, Londres 1940 p. 104.
اما Prietto فيحدد الامارة كما يلي : « الامارات هي وقائع تلاحظ مباشرة وتجعلنا نعرف شيئا في معرض وقائع ليست هي . » . وهكذا فالدخان يعلن عن النار والدم عن الجرح والسحابة عن المطر ، الى آخره . ان العلاقة بين الامارة وما تتنبا به هي واقعة تجربة لا ينشئها الانسان لنها ممارسة معاشة لشيء او حدث .

(5) نحتفظ بـ « تفريد » لـ Individualisation .

476 Infinité n. f.

لَا تَنَاهٍ .

476 bis Information n. f.

نَبَأٌ .

477 Informateur n. m.

مُخْبِرٌ .

478 Informatif adj.

إِخْبَارِي .

479 Injonction n. f.

أَمْر .

480 Insert n. m.

إِدْرَاج .

481 Instance n. f.

مَرْجَع (6) .

482 Intension n. f.

قَصْد .

483 Intercalation n. f.

إِدْخَال (7) .

484 Interdiction n. f.

مَنْع .

485 Interlocutaire n. m.

مُتخاطَب (8) .

486 Interlocuteur n. m.

مُتخاطِب .

487 Interceptivité n. f.

تَلَقٍّ داخلي (9) .

---

(6) نقصد بـ « مرجع الجوهر » (بفتح الجيم) مقامات الحضور للفاعل العارف المدرك للجوهر كشيء معرفي . نلاحظ مثلا بالنسبة للجوهر الصوتي ثلاثة « مراجع » :

مرجع تمفصلي من صنف فيزيولوجي حيث يكون للجوهر شكلا من اشكال الحركية العضلية .

المرجع الاكوستيكي وهو من نوع فيزيائي يدرك على شكل تموجات ، واخيرا :

مرجع سمعي من نوع نفسي فيزيولوجي يتصور لنا على شكل امواج لحتكاك تصادم جسيمي يجب الا نخلط بين المرجع والجوهر : انه الجوهر نفسه لكنه يتمثل لنا تحت أشكال متباينة . نقول هذا حتى ولو كانت للعلاقة الرابطة بين مختلف المراجع - بين التحاليل التمفصلية والاكوستيكية مثلا - عسيرة التحديد .

(7) نحتفظ بـ « ادراج » لـ (Insert) رقم 480 .

(8) انظر المصطلح رقم 455 .

(9) نخرج عن منهجنا في هذه اللفظة سعيا وراء تحقيق الوضوح . وهكذا سنخصص مصطلحين لجذر اجنبي واحد وسنقابل (Interprète) رقم 491 بـ « مؤول » عوض « مفسر » . اما « التفسرة » فنخصصها كما سبقت ان بينت ذلك في كتابي « الثنائيات اللسانية » رقم 3 ، صفحة 36 ، الهامش 2 ، 14 لـ (Analyse) . (انظر كذلك الرقم 37) .

488 Interprétant n. m.

مُفَسِّرٌ (10) .

489 Interprétatif adj.

تَأْوِيلِي .

490 Interprétation n. f.

تَأْوِيل .

491 Interprète n. m.

مُؤَوِّل .

492 Intertextualité n. f.

بَيْنَ نَصِّ .

493 Intertitre n. m.

بَيْنَ عُنوانٍ .

494 Intonation n. f.

نَبْرَة .

495 Intuition n. f.

حَدْسٌ .

496 Invariant n. m.

شارِطٌ وُجُود .

497 Inventaire n. m.

جَرْد .

498 Investissement Sémantique n. m.

تَوْظِيف دَلاَلِيّ .

499 Irréalisé, ée adj.

وَهْمِيّ .

500 Isoglosse adj.

حَدٌّ لَهْجِي .

501 Isomorphisme n. m.

تَشَاكُل .

502 Isotopie n. f.

نَظِيرِيَّة .

503 Italique adj.

إيطَالِيّ .

504 Itératif, ive adj.

تَكْرِيرِي .

505 Itérativité n. f.

تَكْرِيرِيَّة (11) .

— J —

506 Javanais n. m.

507 Jeu de mots n. m.

لُعْبَة اَلْفَاظ .

508 Jonction n. f.

ضَمٌّ .

---

(10) المفسر رد فعل المؤول على الدليل الذي تلقاه والذي يمكن اعتباره دليلا جديدا .
في علم النفس مفسر كيفي (مريض يذهب الى تفسيرات مختلفة منطلقا من أحداث صحيحة) .
في الطب العام (تفسرة) نظر الطبيب الى (الداء وغيره) وحكمه فيه انظر مقاييس اللغة لابن فارس ج 4 صفحة 504 .

(11) نحتفظ بـ « تكرار » لـ (Répétition) رقم 791 و بـ « تكرير » لـ (Anaphore) رقم 39 .

509 Jugement sémiotique

حُكْم دَلائلي •

510 Justice n. f.

عَدْل •

— K —

511 Kinème n. m.

حُرْكَة •

512 Kinésique adj.

حُرَكِي •

513 Kinésique n. f.

حُرَكَة •

— L —

514 Langage n. m.

حَديث •

515 Langage d'action n. m.

حديث نَشاط •

516 Langage intérieur n. m.

حديث داخلي •

517 Langage-objet n. m.

حديث مَوْضوع

518 Langage tambouriné

حديث طَبْلي •

519 Langagier, ière adj.

حَديثي •

520 Langue n. f.

لغة •

521 Lecteur n. m.

قارِئ •

522 Lecture n. f.

قِراءة •

523 Légisigne n. m.

قَدْليل (12) •

524 Lexème n. m.

مُعْجَماني •

525 Lexicalisation

مُعْجمانية •

526 Lexicographie n. f.

مُعْجَمِيّة •

527 Lexicologie n. f.

لِفاظَة •

528 Lexie n. f.

لَفْظَة •

529 Lexique n. m.

مُعْجَم •

530 Linéarité n. f.

خَطِّية •

531 Linguistique n. f.

لِسانِيّة •

---

(12) نحتناه من « القانون » للذي يكون « دليلا » . وانظر كذلك رقم 764 ورقم 856 .

532 Litteraire (sémiotique—) adj.

أدبـي (ة) .

(دلائليـة ـ)

533 Littéralisation n. f.

حَـرْفـانِيـة (13) .

534 Littérarité n. f.

حَـرْفـانِيـة (14) .

535 Littérature n. f.

أَدَبٌ .

536 Localisation spatio-temporelle n. f.

تَمَـوْضُـع .

فَضائي زمني .

537 Locuteur n. m.

مُخـاطِـب .

538 Locution n. f.

مُخـاطَبَـة .

539 Logico-sémantique adj.

مَنْطِقـي دَلالـي .

540 Logographie n. f.

كِتابـة حَديثيـة .

541 Logomorphisme n. m.

تَلْبيـــس .

542 Macro-espace n. m.

فَضـاءٌ عِمْـلاَق .

543 Macrosémiotique adj.

دلائليـة عمـلاقـة .

544 Manifestation n. f.

تظـاهـرة .

545 Manipulation n. f.

تَـقْـلِـيـب .

546 Manque n. m.

نَـقْـص .

547 Manuscriptologie n. f.

خِطـاطِيّـة .

548 Marque n. f.

دَمْغَـة (15) .

549 Mass media

وَسائِـط الاعـلام .

550 Matière n. f.

مـــادّة .

551 Matrice n. f.

مَصْفُـوفَـة .

552 Medium n. m.

فِعْلِيّـة الحَديث .

---

(13) حينما تحمل الصورة المعنى الادبي لنص له معنى آخر . اي عندما نعطي ادوارا للدليل . كان يكتب على ورقة اشهار مثلا : « لا تترك مالك ينام » فالمال المشخص هنا ينام على السرير (يستعمل هذا المصطلح في ميدان الاشهار) .

(14) هذا ماخوذ من المصطلح الروسي اطلقه Jakobson وهو literaturnost ويعني به الوضع الدلالي النوعي للنصوص . كانت الحرفانية موضوع دراسة عميقة من طرف الشكليين الروس . لهذا لا بد من التمييز بين هذا المصطلح والمصطلح رقم 533 الذي سبقه .

(15) انظر تبرير ذلك في الرقم 309 .

553 Mensonge n. m.

كَــــذِب ·

554 Mention n. f.

ذِكْــــر ·

555 Message n. m.

بَـــــلَاغ ·

556 Métadiégétique adj.

تَقَمُّصِي مُقَعَّر (16) ·

557 Mètadiscours n. m.

خِطَـاب واصِف ·

558 Métalangage n. m.

لُغَــة واصِفَــة ·

559 Métalexique n. m.

مُعْجَم واصِف ·

560 Métalinguistique adj.

لِسانيات واصِفة ·

561 Métaphore n. f.

مَـجَــازٌ ·

562 Métasavoir n. m.

مَعْرِفَــة واصِفَــة ·

563 Métasémème n. m.

وَسْــمٌ واصِف ·

564 Métasémiologie n. f.

دلائليــة وَصَّافة ·

565 Metasémiotique n. f. adj.

دلائليــة واصِفَــة ·

566 Métasigne n. m.

دَلِيــل واصِف ·

567 Métaterme n. m.

مُصْطَلَــح واصِــف ·

568 Méthode n. f.

مَـنْـهَـجِـيَّــة ·

569 Méthonymée n. f.

كِـنَــايَــة ·

570 Metro-tectonisme n. m.

مَتــاس انشــائــي ·

571 Micro-espace n. m.

فَضــاء مَجْهَــرِي ·

572 Micro-univers n. m.

عالَــم مجهــري ·

573 Mimésis n. f.

مُحَــاكَــاة ·

574 Modalité n. f.

مَتَــامِيــة ·

575 Modèle n. m.

نَـمــوذَج ·

576 Modélisation n. f.

نَـمْـذَجَــة ·

577 Monde naturel n. m.

عــالَـم طَبِيعــي ·

---

(16) اقابله في كثير من الاحيان في محاضراتي بـ « تقمصي علائقي »

578 Monème n. m.

كُلْمَــــة .

579 Monologue n. m.

مُسَــــارَّة .

580 Monoplane (Sémiotique—) adj.

أُحادي المُستوى (دِلالة —) .

581 Monosémemie (ou Monosémie) n. f.

أحـادي الوَسْميّـة .

582 Montage n. m.

تـــولِيــف .

583 Moralisation n. f.

تَهْذِيب الأخلاق .

584 Morphème n. m .

صُــرْفَـــة .

585 Morphémogramme n. m.

صُرفـة إيحائيــة .

586 Morphémographie n. f.

صِرافـة إيحائيـة .

587 Morphologie n. f.

صُـرْفيـّة .

588 Mort n. f.

مَــــوْت .

589 Mot n. f.

كَـلِـمَــة (17) .

590 Mots croisés n. m. pl.

كلمات مُتَقاطعة .

591 Motif n. m.

بـاعِـث .

592 Motivation n. f.

تَـعْـلِـيـل .

593 Motivé, ée adj.

مُـعَـلَّــل .

594 Mouvement n. m.

تَـحَـــرُّك .

595 Multimodal, ale, adj.

مُتَعَـدِّد المَقامية .

596 Multiphonie n. f.

مُـصْـوَتِـيَّـة .

597 Musique n. f.

مُـوسِـيـقَــى .

598 Mythe n. m.

مِـيـتَــة .

599 Mythème n. m.

مُــوتَـــة .

600 Mythique adj. (discours, niveau—)

مِـيـتِـــي .

601 Mythogramme n. m.

مِـيـتُـوغـرام .

602 Mythographie n. f.

مِيتُـوغْـرافيّـة .

603 Mythologie n. f.

مِيتـائِـيـّة .

604 Mytho-logique n. f.

مِيتَــة مَنْطِقيـّة .

— N —

605 Narrataire n .m.

مَسْـرودٌ لَهُ .

606 Narrateur n. m.

ســـارِد .

(17) انظـر الـرقـم 578 .

607 Narratif, ive adj.

سَــرْدي ·

608 Narratif (parcours—) adj.

(مســار ــ)

609 Narratif

سـردي (ة) ·

(schéma—) adj. · (تَرْسِيمَــة ــ)

610 Narration n. f.

سَــرْد ·

611 Narrativité n. f.

سَرْدِيّة ·

612 Narratologie n. f.

دِراسة السَّرْد ·

613 Narre, ée adj.

مَسْــرود ·

614 Nature n. f.

طبيعــة ·

615 Naturelle

طبيعيــة ·

(sémiotique—) adj. · (دلائليــة ــ)

616 Nécessité n. f.

لُــزوم ·

617 Négatif adj.

سَلْبِــي ·

(terme, deixis—) · (مصطلح ، اشارة)

618 Négation n. f.

سَلْبِيــة ·

619 Neutralisation n. f.

تَحْيِيــد ·

620 Neutre (terme—) adj.

مُحـايـد ·

621 Niveau n. m.

مُستـوى ·

622 Noème n. m.

بُـدائــي ·

623 Noétique adj.

بُـدائيـة ·

624 Nœud n. m.

عُقْـدة ·

625 Nom n. m.

إســم ·

626 Nom propre n. m.

إسـم علـم ·

627 Nomenclature n. f.

إسمائيــة ·

628 Nominalisme n. m.

اسميــة ·

629 Nom codé, ée adj.

غيــر مُرَمَّـز ·

630 Non-conformité n. f.

لا مُطابَقَــة ·

631 Non linguistique

لا لســانيــة ·

(sémiotique—) adj. · (دلائليــة)

632 Non scientifique

لا عِلْمـي (ية) ·

(sémiotique—) adj. · (دلائليـة)

633 Noologique adj.

تَعـارُفـي (18) ·

(18) وانظـر كـذلك المصطلـح رقـم 134 ·

634 Norme n. f.

مُـواصَفـة .

635 Notation symbolique n. f.

تَوْسِيم مُرمَّـز .

636 Nouménal adj.

إسمـي .

637 Noyau
(ou Nucleus) n. m.

نَـواة .

— O —

638 Objectif n. m.

هَـدَفي .

639 Objet n. m.

شـيء .

640 Observateur n. m.

مُـراقِب .

641 Occultation n. f.

سَتْـر .

642 Occurrence n. f.

وُرُود (19) .

643 Olfactif, ive adj.

شمـيّ .

644 Onomasiologie n. f

أعْـلامية (20) .

---

(19) لقد ترجم هذا المصطلح عند غيرنا في غالب الاحيان بـ « حادثة » وفي بعض الاحيان الاخرى بـ « مصادفة » او بـ « لتفاق » اما « حادثة » فاخصص جذرها (ح ، د ، ث) وما تصرف منه لما نصادفه في « لسانيات الموقف » كـ (événement) . واما « مصادفة » و « اتفاق » فلا يخفى بعدهما عما يرمي اليه مصطلحنا هنا .
وجدير بالذكر ان أنبّه الى انني اقول « وُرُود » لا « موارِدة » لان هذا المصطلح الاخير مخصص في البلاغة ويطلق عندما يتفق قائلان اذا كانا متعاصرين او كان احدهما متاخرا عن الآخر على معنى واحد يوردانه جميعا بلفظ واحد من غير اخذ ولا سماع.
قال يحيى بن حمزة بن علي بن ابراهيم في كتابه : «الطراز» الجزء الثالث ص 170 : « واشتقاق الموارِدة من ورد الحيَّيْن الماء من غير مواعدة بينهما . فمن ذلك ، ما ذكره أحمد بن يحيى ثعلب عن ابن الاعرابي ، قال انشدني ابن ميادة لنفسه :

مُفيدٌ ومِتْلافٌ إذا ما أتَيْتَه
تَهَلَّلَ واهْتَزَّ اهْتِزَازَ المُهَنَّدِ

فقيل له : اين يذهب بك ، هذه للحطيئة ، فقال : اكان ذلك ، فقيل له : نعم ، فقال الآن علمت اني شاعر حين وافقته على ما قاله ، وما سمعت به الا الساعة . وليس هذا من باب السرقة الشعرية ، لان ذلك انما يكون فيمن علم حاله بالسبق لذلك الكلام ، ثم ياخذه غيره مع علمه بانه له ، كسرقة المتاع : ياخذه السارق وهو حق لغيره على جهة الخُفْية » .

(20) فضلت ترجمتها بـ « أعلامية » (نسبة الى ج « علم » فرارا من اللبس مع Mondial او Universal . وكم كنت اتمنى ان أسمي هذا العلم بـ « علم الرجال » او بـ « معرفة احوال الرجال » او حتى بـ « علم التراجم » كما سماها كل من عبيد الله بن ابي رافع في كتابه : « تسمية من شهد مع المؤمنين الجمل وصفين والنّهروان من الصحابة » ، وابن جَبَلة (المتوفى سنة 239 هـ) في مؤلفه « كتاب الرجال » وكذا ابن فضال (المتوفى سنة 224 هـ) في مصنفه « كتاب الرجال » وكذا الشيخ برقي في مؤلفه « كتاب الرجال » المطبوع في طهران سنة 1342 هـ وكذا ابن عقدة (المتوفى سنة 333 هـ) الذي ترك لنا اربعة كتب في « علم الرجال » انظر الحديث عنها عند العلامة بزرك الطهراني في موسوعته : الذريعة الى تصانيف الشيعة المطبوعة في النجف ، الجزء العاشر الصفحتين 86 و 87 وكذا الكَشّيّ (المتوفى سنة 380 هـ) في كتابه : « اختيار معرفة الرجال » المطبوع في مشهد سنة 1348 وكذا الطوسي (المتوفى سنة 460 هـ) الذي ترك لنا كتابا في الموضوع سماه بـ « كتاب الرجال » وكذا الاسطرابادي (المتوفى سنة 1028 هـ) في كتابه : « منهج المقال في احوال الرجال » مطبوع بطهران سنة 1306 وغيرهم كثير .

645 Onomastique n. f.

أعْلامي .

646 Opacité n. f.

كُمْدة .

647 Opération n. f.

عَمليـة .

648 Opératoire (ou operationnel) adj.

عملـي .

649 Opposant n. m.

مُعـارِض .

650 Opposition n. f.

مُعارضَة .

651 Optimisation n. f.

تَفاؤلية .

652 "Oratio obliqua ".

خِطاب غير مباشر .

653 "Oratio recta".

خطاب مباشر .

654 Ordre n. m.

ترتيب .

655 Orientation n. f.

تَوْجيه .

656 Originalité n. f.

أصالة .

(sémantique). (– دلالية) .

657 Ouverture n. f.

انفتاح .

658 Ostensif, ive adj.

تَمْييني .

659 Ostension n. f.

تَمْيين .

— P —

660 Paradigmatique adj.

تَعْويضي .

661 Paradigmatique n. f.

تعويض .

662 Paradigme n. m.

مُعَوِّض (21) .

663 Paragramme n. m.

تَكْرارُ تَجْميع .

664 Paraître n. m.

ظُهور .

665 Paralangage n. m.

حديث جانبي .

666 Paralexème n. m.

مُعْجَماني جانبي .

---

(21) اخترت المصطلح «المعوِّض» بكسر الواو لأعني به ذلك الصنف من العناصر التي يمكنها ان تشغل نفس المكان في السلسلة التركيبية او بمعنى آخر مجموع العناصر التي يمكن أن يعوض بعضها البعض في نفس السياق . يطلق هذا المفهوم الذي وُسّع مداه وحُدّد من جديد لا فقط على الاصناف النحوية ولكن أيضا على الاصناف التشكيلية والدلالية .

667 Paralinguistique adj.

لِساني جانبي •

668 Paraphrase n. f.

إطنـاب •

669 Paraphrastique adj.

إطنابي •

670 Parasynonymie n. f.

مُرادف جانبي •

671 Paratopique adj.

مُناكِي (22) •

671 bis - Parcours n. m.

مَسِير •

672 Parenthétisation n. f.

تَوْسِية •

673 Parole n. f.

كَلام •

674 Partage des codes n. m.

تقسيم الرموز •

675 "Parties orationis" voir n° 676

676 Parties du discours n. f. plur.

أجزاء الخطاب •

677 Pastiche n. m.

تَآليفة (23) •

678 Peinture n. f.

دِهان •

679 Perfectivité n. f.

إتمامية •

680 Performance n. f.

إستعمال •

681 Performatif, ive adj.

إستعمالي •

683 Périodisation n. f.

تَحْقيب •

684 Périphrase n. f

تَوْرِية •

685 Perlocution n .f.

لا مُخاطَبية •

686 Permissivité n. f.

إذْنِية •

687 Permutation n. f.

إستبدال (24) •

688 Personnage n .m.

شخصية •

689 Personnification

تَشْخيص •

690 Perspective n .f.

بُعْد •

---

(22) حاولت ان أُوَحِّد هذا المصطلح مع اخواته« Topique »(مناني) رقم 944 و« hétérotopique »(منالكى) رقم 420 و « Utopique »الذي يدل ، في الحقيقة على ما لا يوجد في اي مكان وتوسعا مكان خيالي مثالي ، ويدل في الدلالية على الفضاء الذي يرتقي فيه البطل الى النصر ، رقم 976 •

(23) استعير المصطلح « تاليفة »من فن الموسيقى لأدل به على اثر ادبي او فني أو غيرهما يحاكي فيه صاحبه اسلوب اثر سابق.

(24) اخصص : « استبدال » لـ (Permutation) في حين احتفظت بـ « تعويض لـ (Paradigmatique) رقم 661 •

691 Persuasif
مُقْنِـــع .

(faire—) adj. (جَعْــل ـ)

692 Pertinence n. f.
مُـعَـيِّـن .

693 Phatique adj.
إنتبــاهــي .

694 Phème n. m.
عُــبَـــارة (25) .

695 Phénomenal adj.
ظــاهــري .

696 Phénotexte n. m.
إكتمــال نصّ .

697 Philologie n. f.
فِقْــه اللغــة .

698 Phonème n .m.
صُــوتَــة .

699 Phonétique adj.
صَــوْتيــات .

700 Phonocentrisme n. m.
صَــوْتَنــانــي .

701 Phonographie
كتابة صوتيــة .

702 Phonologie n .f.
تَشْكيـــل .

703 Photique adj.
نـــوري .

704 Photogramme n. m.
صُورة إغْــرام .

705 Phrase n. f.
جُــمْــلــة .

706 Pictème n. m.
رُسَيْـــم (26) .

707 Pictogramme n. m.
رسيــم إغرام .

708 Pictographie n. f.
علم الرُّسَيْم .

709 Pivot narratif n. m.
مَدار سَرْدي (27) .

710 Plan n. m.
مُستــوَى .

711 Planaire (sémiotique—)
سَطِحية (دلائلية ـ) (28) .

---

(25) سيماء مُبَينة في العبارة تنتسب مثل السمة (829) لـ « الدلالــة » (820) .

(26) فضلت ترجمة Pictème بـ (رسيم) عوض « صورورية » كما كنت فعلت في اللسان العربي رقم 22 صفحة 95 ليتم التمييز بيــن Photo و . Pictural , ومشتقاتهما .

(27) اخصصُ « مدار » لـ (Pivot) واحتفظُ بـ « شعاع » لـ (axe) رقـم 89 .

(28) كان بودي ان اقول « مستوية » هنا ايضا لان اصل المصطلحين 710 و 711 واحد ولكنني ، فرارا من اللبس ، فضلت أن اقابـل (Planaire) بـ « سطحية » لان الدلائلية السطحية تهتم بالصورة الفوتوغرافية كما تهتم بـ (الملصق) واللوحـة والشريط المصور وتصميم المهندس المعماري الى آخره ، إن لها اذن دال ذو بعدين بخلاف الدلائلية الفضائية التي تدور حول دال ذي ابعاد ثلاثة . ساحتفظ بـ « مستوية » لـ Plane (adj) . انظر المصطلح رقـم 714 .

712 Pluri-isotopie n. f.

عَديد النظرية .

713 Plurilogue n. m.

مُتَعَدِّد الكلام .

714 Pluriplane

عديدة المستوى .

(Sémiotique—) adj. (دلائلية ـ) .

715 Poésie n. f.

شِعْر .

716 Poétique n. f.

شِعْري .

717 Point de vue n. m.

وِجْهة نَظَر .

718 Pointing n. m.

تَعْيِين .

719 Polémique adj.

مُجادَلة .

720 Polysémémie n. f. ou (Polysémie).

عَديد الوَسْمِية .

721 Ponctualité n. f.

دِقّة .

722 Positif (terme, deixis—) adj.

إيجابي (مصطلح ، مشير ـ) .

723 Position n. f.

موقف .

724 Possibilité n. f.

إمكانية .

725 Posteriorité n. f.

تَلْوِية .

726 Postlinguistique adj.

لساني بَعْدي .

727 Posture n. f.

وَضْعَة .

728 Pouvoir n. m.

قُدْرة .

729 Pragmatique adj.

ذَرائعي (29) .

---

(29) كنت في السابق استعمل في دروسي لمقابلة هذا المصطلح اللفظ العربي « التداوليات » ثم فضلت في وقت لاحق استعمال اللفظ « عملي » ثم رأيت اخيرا ان من المفيد ان استعمل المصطلح المتداول عند اخواننا الفلاسفة ، وهو الذي اختاره الآن، ومعلوم ان « الذرائعية » مذهب فلسفي امريكي اسسه William james (1842 ـ 1911) و Charles Sanders Peirce (1839 ـ 1914) مؤداه ان معيار صدق الفكرة او الراي هو النتيجة العلمية التي تترتب عليها من حيث كونها مفيدة او مضرة . والامر عندنا في الدلائلية ، على تعقيده ، لا يبتعد كثيرا عن هذا الاتجاه على الاقل ذلك الابتعاد الذي يبرر تبني مصطلحا غير هذا المصطلح : عندنا طبعا « الذرائعية » بالمعنى الامريكي C. W. Morris هذه تسعى ، على الخصوص ، الى استخراج شروط الاتصال (اللساني) ، مثلا : الاسلوب الذي سيتبناه المتخاطبان ليؤثر كل واحد في الآخر . لنها اذن متعلقة ، إن نظرنا كما ينظر الاوربيون الى الذريعة ، بخصائص استعمالها ، فهي بالتالي أحد جوانب البعد المعروفي (رقم 134) .

وعندنا الاتجاه الاوربي الذي يرى ان دراسة الخطاب السردي يحتم ان نميز ـ على المستوى السطحي ـ بين البعد المعروفي والبعد الذرائعي . هذا البعد الذرائعي الذي يقوم بشكل ما بالمرجع (رقم 783) الداخلي للبعد المعروفي ، لهذا اتبنى هذا المصطلح لهذا التحديد المختصر جدا .

730 Pratique

مُطَبَّق .

731 Pratiques sémiotiques

مطبق دلائلي .

732 Prédictif, ive adj.

تَنَبُّئي .

733 Prélinguistique adj.

لساني قَبْلي .

734 Prescriptif, ive adj.

فَرضي .

735 Prescription n. f.

فَرْض .

736 Présence n. f.

حُضور .

737 Présupposé n. m.

مُستلزَم .

738 Présupposition n. f.

مستلزمية .

739 Primitif n. m.

أوّلي .

740 Privation n. f.

حِرْمان .

741 Probabilité n. f.

إحْتِمال .

742 Procédé stylistique

سلوك ، تصرف ، معاملة

743 Procedure n. f.

إجراء .

744 Procés n. m.

سَيْر .

745 Production n. f.

إنتاج .

746 Profilmique adj.

مُفْلَم (مُأْخَذ فِلْم) (30) .

747 Profonde
(Structure—) adj.

عَميقة (بنية —) .

748 Programmation
Spatio temporelle n. f.

بَرْمَجَة فضائية زمانية .

749 Programme narratif

برنامج سَرْدي .

750 Prolepse n. f.

وقوع قَبْلي .

751 Proposition n. f.

قضيّة .

752 Proprioceptivité n. f.

تَلَقٍّ ذاتي .

753 Prosodie n. f.

عَروض :

754 Protoactant n. m.

مُتعامِل (31) .

---

(30) انظر المصطلح رقم 11 . ولا خوف من اللبس مع معناه في اللغة العامة ، فالحقلان يختلفان .

(31) كنت قابلت هذا المصطلح في اللسان العربي رقم 22 بـ (كونة) ولكنه رغم سلامته فهو غامض وأسهل منه (قربة) .

755 Proverbe n .m.

مَثَل .

756 Proxème n. m.

قُرْبَة .

857 Sociocritique n. f.

مُقارِب (32) .

758 Proxémique n. f.

كُونية .

759 Publicité n. f.

إشْهار .

760 Psychosémiotique n .f.

نفسي دلائلي .

761 Punition

عِقاب .

— Q —

762 Qualifiante (épreuve—) adj.

ناعِت (اختبار —) .

763 Qualification n. f.

نَعْت (33) .

764 Qualisigne n. m.

خَدْليل (34) .

766 Quippu ou Quipou n. m.

كِبو .

— R —

767 Réalisation n. f.

تَحَقُّق .

768 « Realia » n. m. pl.

عَيْني (« عَيِّنات ») .

769 Rebus n. m.

لُغز مُصَوَّر .

770 Récepteur n. m.

مُتَلَقٍّ .

(الجمل —) .

771 Receptif, (faire—)

قابِل للتأثُّر .

772 Réciproque (présupposition—) adj.

عكسية (مُستلزمة —) .

773 Récit n. m.

حِكاية .

774 Récompence n. f .

مُكافأة (35) .

775 Reconnaissance n. f.

مَعْرِفة .

776 Récurrence n. f.

مُعاوَدة .

---

(32) متارب لهذا المصطلح و (متقارب) للحرفين المتقاربين .

(33) نحتفظ بـ (واصف) لـ Meta

(34) خدليل نُحِتَ من الـ (خ) صيغة التي هي « دليل » . وانظر كذلك رقم 523 ورقم 856 .

(35) نحتفظ بـ (جزاء) لرقم 808 « Sanction »

777 — Recursivité n. f.

تَكْرارية .

778 Redondance n. f.

إطْناب .

779 Réduction n. f.

إنْقاص .

780 Réductionisme n. m.

إنتقاصية .

781 Réecriture (Système de—) n. f.

مُعاودة الكتابة .

782 Référence n. f.

إرجاع .

783 Référent n. m.

مَرْجِع .

784 Réferentiel, elle adj.

مَرْجِعي .

785 Réflexivité n. f.

إنعكاسية .

786 Registre n. m.

سِجِلّ .

787 Règle n. f.

قاعِدة .

788 Réification n. f.

تَشْييء .

789 Relation n. f.

علاقة ارتباط .

790 Renonciation n. f.

عُدول .

791 Répétition n. f.

تَكْرار .

792 Réplique n. f.

إجابة .

793 «Representamen» n. m.

ثلاثي العلاقة .

794 Représentation n. f.

تَمَثُّل .

795 Représentativité n. f.

تمثيلية .

796 Resémantisation n. f.

إعادة التّدلالية * .

797 Ressemblance n. f.

شَبَه .

798 Restriction n. f.

تَقْيِيد .

799 Rétribution n. f.

أجْر .

800 Rétrolecture n. f.

إيطاء (36) .

---

(36) الايطاء في الحقيقة : تكرار الكلمة نفسها بمعناها في القافية شريطة ان يقع التكرار قبل سبعة ابيات . وقد عُدّ هذا عندهم من العيوب التي يحسن اجتنابها .

لقد رايتُ من المفيد ان احيي هذه اللفظة التي خرجت الآن من الاستعمال ان لم يبق أحد ، ومن زمان ، في علمي ينظر الى الايطاء ، لا بالشروط التي حددها القدماء ولا بغيرها . فان لم يكن قد نسي تماما فانه مهمل بالمرة ، وبما ان له بعض الشبه بما يوحي به هذا اللفظ الجديد ، فلا ضير من بعثه من جديد لمقابلته بمصطلحنا هذا ، علما منا ان ما نرمي اليه بهذا « الايطاء » الآن ، هو ذلك « الرجوع الى الوراء » اثناء قراءتنا قصد ان نعيد الى مكانها بعض العناصر التي بقيت ، موقتا ، ابان القراءة (الاولى) ، بين ملالين لانها، ظاهريا ، لم تجد ، على الفور ، مكانها في تنظيم الخطاب المدروس ، نعيدها بفضل المدخلات المتماكنة (رقم 166) للنظائر اللاحقة ، يُعتبر هذا « الرجوع الى الوراء » شكلا من الاشكال الممكنة للقراءة : القراءة بمعناها الدلالي ، اي بناء « الملفوظ ـ الخطاب » (325 ـ 268) تركيبيا ودلاليا على السواء .

801 Revalorisation n. f.

تقويم شأن .

802 Rhème n. m.

فَدْليل (37) .

803 Rhétique adj.

نَصاحِي .

804 Rhétorique n. f.

بَلاغَة .

805 Rime n. f.

قَافِيَة .

806 Rôle n. m.

دَوْر (38) .

807 Rythme n. m.

إيقَاع .

— S —

808 Sanction n. f.

جَزاء .

809 Savoir n. m.

عِلْم .

810 Schéma n. m.

تَرْسِيمَة .

811 Scientificité n. f.

عِلْماوِيَة (39) .

812 Scientifique (sémiotique—) adj.

عِلْمِي (ة) .

(دلائليَة) .

813 Scoret n. m.

سِرّ .

---

(37) « (الدليل) الذي هو لـ (ف) ظ » ، أخذته ، نحتا من « الدليل » و « لفظ » كما نحت مع المصطلح رقم 258 . كنت ترجمته في بحثي المنشور في مجلة « اللسان العربي » رقم 21 بـ « مؤلية » بضم الميم تطبيقا للقاعدة التي أقول بها في المصطلحات المختومة بـ« ème » . لكن اجتمع في هذا المصطلح قاعدتان هذه التي سبقت الاشارة اليها وتلك التي تتلخص في قولنا : « الدليل الذي هو كذا » . وبما ان هذه أقوى من تلك لانها تكون ، بمفردها حقلا مجهريا منسجما ومتماسكا فان الواجب تَغْلِيبُها .

(38) يستعمل المصطلح « دور » في الاصل عند علماء النفس الاجتماعي ، وهم يعنون به ، ان نظروا من زاوية البناء الاجتماعي : الوضع الاجتماعي الذي ترتبط به مجموعة من الخصائص الشخصية ومجموعة من ضروب النشاط التي يعزو اليها القائم بها والمجتمع معا قيمة معينة . فان نظروا من زاوية التفاعل الاجتماعي عنوا به : السياق المؤلف من مجموعة من الافعال المكتسبة التي يؤديها شخص في موقف تفاعل اجتماعي . (انظر ، على سبيل المثال : معجم العلوم الاجتماعية الذي اصدرته الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة سنة 1975 ، اعداد نخبة من علماء الاجتماع . وكذا معجم علماء الاجتماع تاليف د . علي محمود اسلام الفار ، دار المعارف بمصر 1398 / 1978 . اما في الدلائلية السردية فان للدور خاصية اكثر شكلية الى درجة ان اصبح معها مرادفا للمعنى الجاري لـ « وظيفة » .

(39) لاحتفظ بـ « عِلْمَوِية » لـ (Scientisme)

814 Sebmentation n. f.

تقطيع (40) .

815 Selection n. f.

إنتقاء .

816 Sémanalyse n. f.

تَدْلَالة (41) .

817 Sémantème n. m.

دُلالة .

818 Sémanticité n. f.

دِلَالِياتية .

819 Sémantique adj.

دِلالي .

820 Sémantique n. f.

دِلالة (42) .

821 Sémantique (Inventaire, niveau—) adj.

دِلالي (مستوى ، جرد —) .

822 Sémantique discursire

دلالة مَقالية .

823 Sémantique fondamentale

دلالة أساسية .

824 Sémantique générative

دلالة توليدية .

825 Sémantique narrative

دلالة سردية .

826 Sémantisme n. m.

مُدْلَلِيّة .

827 Sémasiologie n. f.

عَتْدَل (43) .

828 Sématique (Champ) n. m.

مِدْلالة .

829 Sème n. m.

سِمَة .

830 Séméiologie (ou sémiologie) n. f.

دَلائلية .

831 Sémème n. m.

وَسْم .

832 Sémie n. f.

مُدَلَّة .

833 Sémiologie n. f.

دَلائلية .

834 Sémiologique

دَلائلي .

(Niveau—) adj. (مستوى —)

835 Sémiosis n. f.

تَدالُل .

836 Sémiotique adj.

دلائلي .

---

(40) « تقطيع » يقابل هذا المصطلح في حين ان « تمفصُل » يقابل (Articulation) . رقم 65 .

(41) نحتا من (تَـ) ظرية الـ « دّلالة » .

(42) أُخصص « دِلالة » بكسر الدال لـ Sémantique و « دَلالة » بفتح الدال لـ Signification و « معنى » لـ Sen6

(43) نحتا من [(عِـ) لـمُ (تـ) طوّر (د) لالة الا « لـ » فاظ] .

837 Sémique adj.

سِمِي (ة) .

(analyse—) (تحليل ، تفسرة ـ) .

838 Sens

مَعْنى (44) .

339 Séquence n. f.

تَرْنِيمة (45) .

840 Sériel, elle adj.

سِلْسِلِي

841 Shifter n. f.

——— (46)

842 Sigle n. m.

صَدْلَمَة (47) .

843 Signal n. m.

إشارة .

844 Signe n. m.

دَليل .

845 Signe dicent V. Dicisigne.

846 Signifiance n. f.

دَليلية .

847 Signifiant, ante adj.

دَالّة .

848 Signifiant n. m.

دالّ .

849 Signification n. f.

دَلالة (48) .

850 Signifié n. m.

مَدْلول .

851 Signifié strict.

مدلول ضيّق .

852 Simplicité n. f.

بَساطة .

853 Simulée

مُصْطَنَع .

(إختبار ـ) .

854 Singulatif, ive ad.

فَرِيدِيّة .

855 Singulier, ière, adj.

مُفْرَد .

856 Sinsigne n. m.

حَدْليل (49) .

857 Sociocritique n. f.

نَقْد اجتماعي .

858 Socioculturel, elle adj.

اجتماعي ثقافي .

---

(44) انظر لتعليق على المصطلح رقم 820 .

(45) أفضل ترجمة هذا المصطلح بـ « ترنيمة » مع انها تستعمل عادة في « قُدّاس » ونحتفظ بـ « متتالية » لـ (Suite) وبـ « سلسلة » لـ Série .

(46) لفظ انجليزي أخذه R. Jakobson وترجمه N. Ruwet الى الفرنسية بالمصطلح رقم 310 .

(47) نحتا من (صدر رك (لِمَة) .

(48) انظر رقم 820 .

(49) نحتا من الـ (حَدْ) ثُ للذي يكون «دَليلا » : انظر كذلك رقم 523 و 764 .

859 Sociolecte n. m.

مُجتمعي .

860 Sociosémiotique n. f.

دلائلية اجتماعية .

861 Solidarité n. f.

تضامُن .

862 Soliloque n. m.

مَسارّة وَحيدة .

863 Somatique adj.

جَسدي .

864 Sommation n. f.

أوْل .

865 Sous-code n. m.

ما تحت الرَّمز .

866 Sous-titre n .m.

ما تحت العنوان .

867 Spatialisation

تَحَيُّزيّة .

868 Spatialité n. f.

حَيِّزية .

869 Spectatoriel, elle, adj.

مُشاهِدية .

870 Sphère n. f.

مَسافَة (50) .

871 Stimulus n. m.

حافِز .

872 Stratégie n. f.

اِحْتِراب .

873 Structural, ale, adj.

بِنائي .

874 Structuralisme n. m.

بِناوية (51) .

875 Structuration n. f.

اِبتنائية .

876 Structure n .f.

بِنْيَة .

877 Structure élémentaire de la signification

بنية بسيطة للدلالة .

878 Structure (s) actancielle (s) et actorielle (s)

بنية مُعاملية وعامِلية .

879 Structure (s) aspectuelle (s) et catégorielle (s)

بنية هيئية وفئوية .

880 Structure (s) modale (s)

بنية مَقامية .

881 Structure narrative et discursive

بنية سردية ومقالية .

882 Structure polémique et contractuelle.

بنية جَدَليّة وتَعاقُديّة .

---

(50) انظر الرقم 279 .

(51) وردت صيغة هذا المصطلح في العدد الثالث من هذه السلسلة : « الثنائيات اللسانية » صفحة 12 ، الهامش رقم 1-1-9.

883 Structure (s) profonde (s) et superficielle (s).

بنيـة سطحيـة وعميقـة .

884 Structure (s) sémionarrative (s)

بنيـة دلائليـة سرديـة .

885 Structure (s) systématique (s) et morphématique (s)

بنية نَسَقِيـة وصُرْفيـة .

886 Style n. m.

أُسْلـــوب .

887 Stylistique n. f.

أُسلـوبيـة .

888 Subcontrariété n. f.

مُعـاكسـة تَحْتيـة .

889 Subindice n. m.

شِبْـه دَليـل .

890 Subjective

ذاتـي (تيـة) .

(Valeur—) adj. (قيمـة –) .

891 Subrogé, ée adj

حَـالٌّ مَحَـلٌّ .

892 Substance n. f.

جَـوْهَـر .

893 Substituée

مُبْـدَل (ة) .

(épreuve—) adj (اختبـار –) .

894 Substitution n. f.

إبـــدال .

895 Sujet n. m.

فـاعِـل .

896 « Suppositio formalis » n. f.

لا ذاتي الدلالة .

897 «Suppositio materialis» n. f.

ذاتـي الدلالـة ..

898 Suprasegmental adj.

تقطيـع فـوقـي .

899 Surface n. f.

سطـح (يـةُ) .

(Structure de—) (بنيـة –) .

900 Suspension n. f.

تـعـلـيـق .

901 Syllepse n. f.

تعليـق معنوي .

902 Symbole n. m.

رامـز (52) .

---

(52) اعرفُ أن جل المهتمين بهذا العلم من العرب يقابلون (Symbole) بـ « رمـز » . لكنني خصصت هذا اللفظ لـ (Code) قـد يـرد علـى بعـض الـزمـلاء بانـه كـــان مـن الافضل ان أقابل (Code) بـ « شيفرة » او بـ « سنـن » او حتى بـ « كود » كما فعل بعض الباحثين . لكنني إن فعلت كما فعلوا لما تمكنت من مقابلة جميع اسرة Code بجذر عربي ولحد سميا وراء للبقاء في نفس الحقل وفرارا من الارتباك واللبس . وبما انني خصصت (رمـز) لـ Code وبما انه لا بد ان ابقى في هذا الجذر عندما اتعرض لـ Symbole الذي يدل ، فعلا ، وباتفاق الجميع على رمز لم اجد بدا من اللجوء الى الصيغ العربيـة للتمييز بيـن (رمـز) Code و (رامـز) (Symbole) ، وانظـر كذلك الرقـم 309 .

903 Symptomatologie n. f.

مَبْحَث الأعراض .

904 Symptome n. m.

عَـرَض .

905 Synchronie n. f.

تـزامُن .

906 Syncrétisme n. m.

تآليفيـة .

907 Syndrome n. m.

تَنـاذُر .

908 Synonyme adj et n. m.

مُـرادِف .

909 Synonymie n. f.

تَـرادُف .

910 Syntagmatique adj.

تـركيبي .

911 Syntagmatique n. f.

تـركيبيـة .

912 Syntagme n. m.

مُـرَكّب .

913 Syntaxe n. f.

تـركيـب .

914 Syntaxe discursive n. f.

تركيب سردي .

915 Syntaxe fondamentale

تركيب أساسي .

916 Syntaxe narrative de surface

تركيب سردي للسطح .

917 Syntaxe textuelle n. f.

تـركيب نصّـي .

918 Synthèse n. f.

تـأليـف .

919 Système n .m.

نِـظـام .

920 Système modelant n. m.

نظام مُقَـوْلِب .

— T —

921 Tableau n. m.

لَـوْحَـة .

922 Tactile adj.

لَمْـسي .

923 Tambourné ée adj.

طَبْـلي .

924 Tautologie n. f.

1 ـ تحصيل حاصِل .

2 ـ حَشْـو .

925 Taxinomie n. f.

صِنـافـة .

926 Temporalisation n. f.

تَـوْقيتيـة .

927 Temps n. m.

زمـان (53) .

---

(53) نقصد به هنا ، حين نكتبه بالالف ، ما يعبر عنه الانجليز بـ Time . وهو ، ان اردنا ، الزمان الفلسفي الذي يكون بين حدثين . وهذا الزمان يستفاد من الظروف الزمانية : اذ . واذا ولما ، وأيان ومتى وهو وظيفي أيضا كالزمن النحوي غير ان الفرق بين هذا وذلك هو ان هذا يفيد الاقتران في حين أن الآخر يفيد عدم الاقتران . ونقابل ما يعبر عنه الانجليز Tense بـ (زمن) ، بدون الف وهو الزمن النحوي الذي هو في الحقيقة وظيفة في السياق يؤديها الفعل كما يؤديها المصدر على السواء.

928 Tensivité n. f.

تَوَتُّرِيَّة .

929 Terme n. m.

مصطلح .

930 Terminal adj.

طرفي .

931 Terminativité n. f.

إكتمالية .

932 Terminologie n. f.

مُصْطَلَحِيَّة .

933 Territorialité n. f.

إقليمية

934 Texte n. m.

نَصّ .

935 Textualisation

تَنْصِيصِيَّة .

936 Théatrale

تمثيلي (ة) .

(Sémiotique—) adj. . (دلائلية —)

937 Thématique adj.

موضوعي .

938 Thématisation n. f.

تموضعية .

939 Thème n. m.

موضوع .

940 Théorie n. f.

نظرية .

941 Thymique

إنفعالي .

(Catégorie—) adj. . (صنف —)

942 Titre n. m.

عنوان

943 «Token» n. m.

شبه أمارة .

944 Topique

هُنائي (ئية) (54) .

(espace—) adj. . (فضاء —)

945 Toponyme n. m.

مَوْقِعِيَّة .

946 Totalité n. f.

مَوْقِعِيَّة .

947 Trace n. f.

أَثَر (55) .

948 Traduction n. f.

تَرْجَمَة .

949 Traître n. m.

غادِر .

950 Transcodage n. m.

نَقْل رَمْز .

951 Transfert n. m.

تَحْوِيل .

952 Transformation n. f.

تَحَوُّل .

---

(54) أنظر الهوامش 420 و 671 و 976 .

(55) « اثر » : مبدأ أساسي للكتابة وهو ليس حيزي ولا زماني ولكنه ينتمي الى الواقع المعاش (زمن) ويكون الاصل الاصيل للمعنى. ان مفهوم الاثر ليلغي التدرجية (422) التي توضع بين الصورة الاكوستيكية والصورة المكتوبة .

953 Transitivité n. f.

تَعْدِيَّة ・

954 Transphrastique adj.

سِيَــاق ・

955 Triplication n. f.

ثلاثي التطبيق ・

956 Tromperie n. f.

خِدْعَــة ・

957 Trope n. m.

إستعــارة ・

958 Type n. m.

نَــوْع ※ ・

959 Typologie n. f.

تصنيفيــة ・

960 Typologie générale

تصنيفيــة عامــة ・

961 Typologie partielle n. f.

تصنيفيــة جــزئيــة ・

— U —

962 Unilatérale adj.

أُحادي الجــانب ・

(présupposition—) (مستلزميــة —) ・

963 Unité n. f.

وحـــدة ・

964 Unité culturelle n. f.

وحــدة ثقافيــة ・

965 Univers n. m.

عــالَــم ・

966 Univers collectif n .m.

عــالَم جمــاعــي ・

967 Univers de discours n. m.

عــالَم الخطــاب ・

968 Univers individuel n. m.

عــالم فــردي ・

969 Universeaux n. m. pl.

عـــوالِــم ・

970 Universeaux formels n. m. pl.

عــوالــم صــوريــة ・

971 Universeaux de langage.

عــوالــم الحــديث ・

972 Universeaux des langues naturelles

عوالم اللغات الطبيعيــة ・

973 Universeaux substantifs

عــوالــم إسميــة ・

974 Univocité n .m.

مُــواطــاة ・

975 Usage n. m. voir n° 317. *

(57) ———

・ (57) ليس من الضروري ان نبحث عن المقابل العربي للنظ Usage لانه لا يختلف في شيء عن ما يوحي به اللفظ الآخــر Emploi
ان الفرنسية كالعربية وكغيرهما تستعمل اللفظ وتستعملْ مرادفه للتعبير عن نفس الشيء ・ لذا ، أعتقد ، ان الحرص على متابلة
مثل هذه الالفاظ المترادفة بالفاظ عربية مختلفة في الصورة الاكوستيكية متفقة في المعنى غير مجد ، اللهم الا انا كان بين اللفظ
وبين اللفظ الآخــر فــرق ، لكــن ، لــو فرضنا ان بيــن Usage . وبيــن Emploi . فرقا يذكر ـ وهذا ، اكررها ، افتراض
فقط ، لانني لم ار فيهما ، حتى الآن ، فرقا ــ لقلنا ، (ما دمنا قابلنا اللفظ الاول بـ « استعمال ») ، ان اللفظ الذي يقابل
الثاني هو « استخدام » ・ هنا ، في هذا الافتراض ، نكون ميزنا بين مفهومين مختلفين بدالين مختلفين ، لكن الامر هنا غير
هذا لذا لا حاجة الى مصطلح جديد ・

976 Utopique

هُنائي النصر (58) •

(espace —) adj. (— فضاء)

— V —

977 Valeur n. f.

قِيمة •

978 Valeur (s) modale (s) n. f. plu.

قيمة متامية (59) •

(قيم مَتامية) •

979 Validation n. f.

تَصْديق •

980 Variable adj.

مُتغاير •

981 Variante n. f.

مُتغيِّرة •

982 Vengeance n. f.

إنتقام •

983 Verbal adj

شَفَهي •

984 Verbalisation n. f.

تَكْليم •

985 Véridiction n. f.

تَحَقُّق •

986 Véridictoires

مُحَقِّق (ة) •

(modales —) adj. • (— متامات)

987 Vérification n. f.

تَحقيق •

988 Vérité n. f.

حَقيقة •

989 Vêtement n. m.

لِباس :

990 Vie n. f.

حَياة •

991 Virtualisation n. f.

تَفْريض •

992 Virtuème n. m.

فُضَيْلَة •

993 Vocabulaire n. m.

مَعْجم (60) •

994 Vouloir n. m.

إرادة •

995 Vrai adj et n. m.

صَحيح •

996 Vraisemblable n. m.

مُحْتَمَل •

997 Vs

مُوَاجهة •

— Z —

998 Zoosémiotique n. f.

دلائلية حيوانية •

---

(58) انظر المصطلح رقم 671 .

(59) تراءى لي احيانا في بعض دروسي او في بعض ما كتبت أقابل هذا المصطلح بـ « قيم تنفيذية » وهي القيم التي يحتاج اليها «الجمل» الذي هو الارادة والمعرفة والمقدرة .

(60) لا بد من التفريق بين Vocabulaire الذي ما هو الا عنصر من العناصر المكونة لـ lexique رقم 529 ، اي ان Vocabulaire هو وحدة من lexique . وطبقا للقاعدة التي عرضتها في كتابي : « بعض مظاهر التطور اللغوي » ص ، 9 الهامش 2 ، فان lexique « مُعجم » بضم الميم في حين ان Vocabulaire « مَعجم » بالفتح . انظر كذلك مقدمة تحقيقي لكتاب المهذب فيما وقع في القرآن من المعرب ص . 2 ولنظر كذلك رقم 311 .

محاولة لاقتراح وجمع

مصطلحات زراعة الانسجة

(انجليزي ــ فرنسي ــ عربي)

عبد الوهاب زايد

مختبر الفسلجة النباتية

عبد العزيز تكسانة

مختبر الامراض النباتية

المحطة المركزية للزراعة الصحراوية ـ مراكش ـ

*

RECOMMANDATIONS OF TISSUE CULTURE TERMINOLOGY

TERMINOLOGIE RECOMMANDEE POUR LA CULTURE DE TISSUS

مقدمة

زراعة الانسجة أو الاكثار الخضري ، هي مصطلحات لعملية الاكثار السريعة بواسطة زراعة أعضاء أو انسجة ، أو خلايا معزولة على أوساط زرعية خارج الكائن الحي مختبريا وتحت ظروف محكمة ومعقمة ·

تتطلب زراعة الانسجة توفير عوامل محددة كطبيعة الاوساط الزرعية المستعملة ، كما تسمح بدراسة التغيرات التلقائية ، أو التي تحدث تحت تاثير بعض العوامل كالعناصر الغذائية ، أو محفزات النمو ، أو الضوء، أو درجة الحرارة ···· الخ ·

ومزايا زراعة الانسجة كثيرة يمكنها ان تحقق الاهداف التالية :

تكثير الاصناف ذات الجودة العالية ، او النباتات التي في طريق الانقراض·

الحصول على نباتات سليمة من الامراض ·

التهجين والحصول على أصناف جديدة لم تكن موجودة سابقا

وضع مقاييس للتاكد من التطابق الوراثي للنباتات الناتجة عن زراعة الانسجة ·

ان هذه النشرة هي أول محاولة لجمع وشرح مصطلحات زراعة الانسجة حيث تم وضعها بثلاثة لغات (العربية ، والانجليزية ، والفرنسية) ·

والهدف من هذه النشرة توفير مرجع في هذا الاختصاص يخدم الباحثين والطلبة والتقنيين وكل من له علاقة باختصاص زراعة الانسجة·

نتوجه بالشكر مسبقا لكل من يطلع على هذا العمل ويقدم لنا اقتراحاته ونصائحه من اجل اثرائه ·

- الامتصاص (Absorption)

تتم عملية الامتصاص في النبات عن طريق الجذور حيث تدخل السوائل خلال اغشية الخلايا .

- الممدص (Adsorbant)

وهي عبارة عن بعض المواد الكيماوية التي تستخدم في زراعة الانسجة للتقليل من تاثير بعض المواد المفرزة من قبل انسجة النبات المزروع (مثل فحم الوقود) .

- العارض (Adventitious)

تركيب يظهر في موضع غير طبيعي في النبات .

- البراعم العرضية (Adventitious buds)

داخل الاوساط الزرعية المستعملة في زراعة الانسجة تظهر براعم في اماكن غير مالوفة (تحت ظروف طبيعية مختلفة) بحيث يكون لها ارتباط وعائي مع الكالس .

- الجذر العارض (Adventitious root)

وهو الجذر الذي يكون منشاه مباشرة من جذع النبات وليس من الجذور الاولية التي تتكون عند انبات البذرة .

- الاكار (Agar)

مادة تستخلص من نوع خاص من الطحالب الحمراء ، تستخدم في تصليب الوسط الزرعي ، كما ان نوعية الاكار وتركيزه يمكن ان يؤثر في كمية وظهور النبات المزروع على الوسط الزرعي .

- الأليلات (Alleles)

تبادل انواع من المورثات (الجينات) في اماكن محددة على الصبغيات (الكروموسومات) .

- الأندروجنيس (Androgenesis)

نبات انحدر من نبات مذكر دون حدوث عملية التلقيح وذلك اما لغياب الاعضاء المؤنثة ، او لعدم خيويتها ، او نتج عند زراعة الاعضاء المذكرة التي نمت مختبريا واعطت نباتا كاملا ، وهذه الحالات سهلة الاكتشاف باستخدام كواشف وراثية او خلوية.

- المئبر (Anther)

وهو عضو التذكير في النباتات الزهرية وبه حامل الابواغ (السبورات) الدقيقة التي تتحول الى حبوب لقاح .

- المضاد الحيوي (Antibiotic)

هو عبارة عن مواد تنتجها كائنات حية مثل البنسلين (Pinicilin) الذي ينتجه فطر البنسليوم (Pinicilium) والمضادات الحيوية لا تقضي على جميع الكائنات الحية فاحيانا تثبط عمليات الاستقلاب أو تبطئه عند بعض الكائنات .

- المحلول المضاد للاكسدة (Anti-oxidant solution)

محلول تغمر فيه قطع النباتات الصغيرة قبل اجراء عملية التعقيم السطحي لتبقى غضة يانعة .

- القمة (Apex)

قمة او طرف عضو او جذر ويستعمل هذا المصطلح عادة لتعيين الطرف القمي للمرستيم ، وفي زراعة الانسجة فان طرف نهاية الساق يحتوي على المرستيم مع الانسجة المجاورة له .

- المرستيم القمي (Apical Meristem)

يتكون من خلايا مرستيمية متخصصة مغطاة سطحيا بطبقة خلوية ميتة تقلل من نقدان الماء ، عادة تغطي هذه الطبقة

الواقية سطح البرعم حتى تمنح جفاف الخلايا ويمكن ملاحظة منطقتين في المرستيم القمي :

ا ـ **منطقة خارجية :** وهي تتكون من عدة طبقات وخلايا مقسمة بشكل متعامد على السطح مما ينتج عنه زيادة في المساحة السطحية وزيادة قليلة في العمق وتسمى هذه المنطقة بالغلاف .

ب ـ **منطقة تحت الغلاف :** في هذه المنطقة الخلايا تكون متسمة في جميع الاتجاهات مما يؤدي الى الزيادة في حجمها وتسمى هذه المنطقة نسيج البدن .

ـ معقم (Aseptic)

في الحالة التي نصل عندها الى ازالة جميع الكائنات الممرضة بواسطة التعقيم (كالبكتريا ، فطريات ، طحالب) وكل الكائنات الدقيقة عدا الرواشح (الفيروسات) .

ـ تكوين الجنين الجسدي (Asexual embryogenesis)

وهو نمو الجنين من نسيج جسدي حيث يكون مشابها لتطور الجنين الناتج عن التزاوج الجنسي .

ـ الاكثار اللاجنسي (Asexual propagation)

وهو التكاثر الذي يتم بدون حدوث عملية الاخصاب لاعضاء النبات .

ـ ذاتي التغذية (Autotrophic)

يطلق هذا المصطلح على الكائنات التي تصنع غذائها بنفسها كما هو الحال في جميع النباتات الحاوية على اليخضور (الكلوروفيل) .

- الاكسينات (Auxins)

وهي عبارة عن هرمونات النمو في النبات تؤدي ... حجم الخلية ، والسيادة القيمة وتكوين جذور جديدة ، وتكون هذه الهرمونات اما طبيعية أو مصنعة مثال حمض الاندول أستك . (Indol acetic acid).

- البرعم المحوري (Axillary bud)

برعم يتواجد على محور الورقة .

- البكتريا (Bacteria)

كائنات حية دقيقة نباتية وحيدة الخلية تكون مسؤولة عن عمليات التخمر والتنفس والتحلل ، كما يكون العديد منها مصدرا للتلوث في زراعة الانسجة النباتية .

- الكالس (Callus)

وهو نسيج خلوي شائع في زراعة الانسجة النباتية خلايا هذا النسيج غير متجانسة كما يمكن أن تكون غير منتظمة وهي تنشأ عن خلايا غير متميزة .

- الخلية (Cell)

الوحدة التشريحية والتكوينية للكائنات الحية ، والخلية النباتية على العموم تتكون من بروتوبلازم محاط بجدار غير حي يسمى جدر الخلية .

- زراعة الخلايا (Cell culture)

يطلق هذا المصطلح للدلالة على زراعة الخلايا المفردة وتنميتها خارج الكائن الحي مختبريا .

- تمايز الخلية (Cell differenciation)

وهي عملية من عمليات النمو التي يمكن ملاحظتها بواسطة المجهر حيث تتم لستمرارية في فقدان الصفات التشريحية والفسيولوجية للوصول الى مرحلة النضج وبذلك تصبح عبارة عن خلايا تغيرت وتخصصت لاداء وظائف معينة .

- زمن جيل الخلايا (Cell generation time)

وهو الزمن الذي يفصل بين انقسامين متتاليين للخلية وحديثا أصبح بالامكان تحديد هذه الفترة عن طريق السينماتوغرافيا.

- تهجين الخلايا (Cell hybridization)

اندماج خليتين او اكثر من الخلايا غير متشابهة في التكوين .

- السيتوكينينات (Cytokinins)

هرمونات نباتية طبيعية او مصنعة تصنف على انها مواد تحرض الانقسام الخلوي والتمايز الخلوي كالكينتين وفي زراعة الانسجة تكون هذه الهرمونات موافقة للكالس الفتي ونمو البراعم.

- عدم التمايز (Dedifferentiation)

وهو التغير في الطراز الخلوي ، حيث يمكن أن يحدث كنتيجة للجروح ، في هذه الحالة تفقد الخلايا تخصصها وتتكاثر مكونة كتلة من الخلايا يمكنها ان تتمايز مكونة اما خلايا مماثلة للخلايا السابقة او نوعا مختلفا .

- التعقيم السطحي (Desinfestation)

ويتم التعقيم بعدة طرق منها استعمال المواد الكيميائية (هيبوكلورات الصوديوم ، هيبوكلورات الكالسيوم H202 ' Hgcl2 الكحول) وذلك لابادة او تثبيط الكائنات الدقيقة الملتصقة بالسطح والتي يمكن ان تكون مصدرا للتلوث .

- التعقيم الداخلي (Desinfectation)

وهو ازالة جميع الكائنات الدقيقة الداخلية من النبات التى تكون مصدرا للتلوث ، وهذه الحالة لا يمكن الحصول عليها ٠

- الحمض الريبوزي منقوص الاكسجين (Desoxyribosenucleic acid)

وهو عبارة عن المادة الحاملة للشفرات الوراثية بالمورثات (الجينات) ٠

— Dichotomy وهو تكرر التفرع المزدوج مشابها لشكل شوكة الاكل ٠

- التمايز (Differentiation)

وهو عبارة عن الاختلافات والتغيرات النوعية التي تظهر بين الخلايا ، والانسجة ، والاعضاء خلال النمو ٠

- ثنائي المسكن (Dioecious)

تواجد الازهار المذكرة والمؤنثة يكون على نباتين مستقلين٠

- ثنائي المجاميع الكروموسومية (Diploid)

وهو وجود ضعف العدد من مجموعة الصبغيات (للكروموسومات) (2 n) التي توجد على الخلايا الجنسية الطبيعية ، ويعاد تكوين العدد الطبيعى لمجاميع الصبغيات في للخلايا الجسدية خلال الاخصاب او التهجين الجسدي ٠

— Diploid, Triploid, etc ويقصد بها ثنائي ، ثلاثي ، ورباعي ٠٠٠ الخ

- الفصل الكهربائي (Electrophoresis)

ويتم فيه فصل العناصر الحيوية على اساس هجرتها المتمايزة في قالب مناسب تحت تاثير مجال كهربائي ٠

- الجنين (Embryo)

يتكون الجنين أثناء اخصاب البيضة أو بدون اخصاب وهو عبارة عن النبات الفتي الذي تكون حديثا ، ففي زراعة الانسجة تظهر الاجنة العرضية استقطابا متبوعا بنمو برعم من احد الاطراف وجذر من الطرف الآخر .

- شبه الجنين (Embryoid)

جسم شبيه ينمو على الوسط الزرعي ، يكون نبتة صغيرة كاملة ليس لها اتصال وعائي مع الكالس .

- نشوء الجنين (Embryogenesis)

أثناء زراعة الانسجة تظهر أجنة صغيرة على الكالس تنتقل بدورها الى أوساط زرعية لتعطي نموا مشابها لنمو الاجنة التي نتجت عن اللاقحة .

- صف الخلية (Cell line)

ينمو من المزرعة الاولى الى حين نقل المزرعة الى الوسط الثاني ويعني أيضا لكل المزارع التي تحتوي أعدادا ضخمة من صنوف الخلايا الموجودة في المزرعة الاولى .

- سلالة الخلية (Cell strain)

يمكن اشتقاقها اما من الزرعة الاولى لصف الخلية بواسطة انتخاب الخلايا التي تحتوي على بعض الصفات أو العلامات الخاصة، أو من مجموعة النباتات المتشابهة في بعض الصفات التي يجب أن تبقى مستمرة مع الاجيال القادمة .

- عالق الخلية (Cell suspension)

عبارة عن مزرعة سائلة لخلايا مفردة ، وغالبا ما يستعمل

بصورة خاطئة لاوساط زرعية ، عالقة للخلايا وكتل الخلايا ٠

- فحم الوقود (Charcoal)

انظر الفحم

- الصبغ (الكروموسوم) (Chromosome)

جسم بروتيني نووي يحتوي على مورثات (جينات) عددها ثابت في الانواع وتصبح مرئية ومميزة اثناء الانقسامين الخيط والمباشر ٠

- السلالة الخضرية (Clone)

مجموعة من النباتات متتابعة وراثيا اشتقت من فرد واحد بواسطة التكاثر الخضري وبدون أي طريقة جنسية ٠

- التكاثر الكلوني (Clonal propagation)

تكاثر جنسي من نبات واحد اعطى مجموعة جديدة من نباتات متشابهة التركيب الوراثي ٠

- السلالة الكلونية (Cloned strain or line)

وهي السلالة التي تنحدر مباشرة من كلون ٠

- الكولنشيم (Collenchyma)

نسيج من الخلايا الحية ذات جدران مثخنة بشكل غير متساوي بالسيليلوز (Cellulose) والهيميسيليلوز (Hemicellulose) الا أنها ليست ملجننة ، وظيفتها الاسناد الميكانيكي في الاعضاء الفتية ، أو غير المتخشبة ، كما ان لها وظيفة ثانوية كتخزين الغذاء واحيانا التركيب الضوئي وتوجد في العرق الوسطي وسويق الاوراق والقشرة الخارجية لسيقان النباتات الخشبية ٠

- مـــركـــب الادنـــــــدة (Complex addenda)

مركب لا يعرف تركيبه الكيميائي يضاف الى الاوساط الغذائية لتحفيز النمـو مثل (حليب جوز الهند ، مستخلص الخميرة الكازيين المائي) كما يجب أن تزال هذه المواد بمجرد حصول منعولها ، وطريقة حذفها تتم بتعويضها بمادة كيميائية معروفة كتعويض حليب جوز الهند بواسطة الكينتين والانسطول.

- الـــفـــلـــقـــة (Cotyledon)

الفلقة وهـي الـورقـة الاوليـة فـي الجنيـن .

Cryobiology دراسة تهتم بخفض الكائنات أو انسجتها أو اعضائها تحت درجـات حـراريـة منخفضـة .

- مـــــزرعـــــة (Culture)

مصطلـح يستعمـل للدلالـة علـى محتـويـات نسيج حـي ينمـو في وغاء متعـر تحت ظـروف مختبريـة خـارج الكـائـن الحـي

- تـغـيـيـر الـمـــزرعـــة (Culture alteration)

يستعمل هذا المصطلح للدلالة على التغيرات المنتظمة والمستمرة في خواص وسلوك النسيج او الخلايا المكونة للمزرعة وكمثال على ذلك (تغير الشكل الخارجي ، الحساسية المفرطة للرواشح ، مُتطلبات التغذية) عنـد استعمال هذا المصطلح يجب وضع وصف دقيق للتغيير الحاصل في المزرعة .

- الانـــــدوســـبـــــرم (Endosperm)

وهو الغذاء المخزون للجنيـن ويوجـد داخـل البـذرة .

- الانـــــزيـــــم (Enzyme)

وهـو عبـارة عـن جـزيء بروتينـي قادر علـى تنشيط التفـاعـل الكيميائي

Epigenesis : وهي المراحل التطورية للنمو الطبيعي . حيث ان كل مرحلة تكون مبنية على مرحلة نمو سبقتها ، فالجنين تكون من اللاقحـة (زيجوت)

والبـادرة نتجت عـن الجنيـن وهكـذا ٠

ـ الصـف الخلـوي الثـابـت (Established cell line).

الصف الخلوي يكون ثابتا عندما يبرهن على قدرته علـى البقـاء أثنـاء نقـل المـزرعـة بشكـل غيـر محـدد في الظـروف المختبـريـة ٠

ـ الـفـصـل (Excise)

فصـل أو عـزل نسيـج الكـالس مـن النبـات الابـوي أو ازالـة البراعـم العـرضيـة مـن نسيـج الكـالس للتجـذيـر ٠

Explant جزء من نبات استاصل وحضر للزراعـة وذلك بتعريض خلايـاه الحية لوسط مغذي بعد أن يكون قـد عقـم تعقيمـا سطحيـا ٠

ـ الاخـصـاب (Fertilization)

وهو عملية اندماج مشيجتين من جنس متضاد لتكوين اللاقحة أو اندماج نواتي مشيجين وهي قمة عملية الاخصـاب ، وبهذه الطريقـة تتجمـع الصبغيـات المتشابهة بعد أن كانت قد انشطرت أثناء الانقسام المباشر ٠

ـ الاخـصـاب الـذاتـي (Self fertilization) (1)

وهو الاخصاب الـذي يتم باندماج مشيج مذكر مـع الخليـة البيضـة مـن نفـس النبـات ٠

ـ الاخـصـاب المختلـط (2) Cross-fertilization (crossing)

وهـو عمليـة اندمـاج الامشاج المذكـرة والمـؤنثـة لافـراد مختلفـة ٠

ـ الاخـصـاب المـضـاعـف (3) Double fertilization)

ويحدث في مغلقات البذور باندماج مشيج مذكر مع الخلية البيضة ، وفي نفس الوقت يتم اندماج مشيج مذكر ثاني مع النواة التطبيـة الانثـويـة ٠

١٧١ ـ ليــــاف (Fibres)

خلايا متطاولة ذات نهايات دقيقة مدببة تتداخل فيما بينها وتتشابك لتكون نسيجا قويا وصلبا ٠

ـ المعيشة الحرة (Free-living conditions

ظروف المعيشة الحرة ، وهي الظروف الطبيعية وظروف البيوت الزجاجية حيث تكون النباتات نقلت من الظروف المختبرية أثناء نجاح عملية زراعة الانسجة وتنقل الى التربة حيث تصبح قادرة على تكوين غذائها بنفسها ٠

ـ مشيج (Gamete)

خلية ناضجة (في بعض الخلايا نواة) قابلة للاندماج مع خلية من نفس الاصل ولكن من جنس معاكس لانتاج اللاقحة ٠

ـ مورث (جين) (Gene)

وهو الوحدة الاساسية في التوريث ممثلة بواسطة رسالة واحدة من الحمض الموجود على الصبغ وهو يساهم في السيطرة على الخلية وحيويتها ٠

ـ التغيرات الوراثية (Genetic variation)

وهي تغيرات تحدث خلال عملية زراعة الانسجة ، حيث تظهر المزرعة او النبات بشكل غير طبيعي ٠

ـ التركيب الجيني للفرد (Genotype

وهي المكونات الوراثية للفرد المحمولة على الصبغيات ٠

ـ الانبات (Germination)

وهي عملية تطورية في نمو الجنين ليكون في النهاية نباتا كاملا ٠

- النمو (Growth)

وهو كل التغيرات الكمية التي تطرأ على النبات خلال فترة حياته

Gynogenesis نبات انحدر من نبات مؤنث دون حدوث عملية التلقيح وذلك اما لغياب الاعضاء المذكورة او لعدم حيويتها ، أو نتج عن زراعة الاعضاء المؤنثة التي نمت مختبريا واعطت نباتا كاملا وهذه الحالات سهلة الاكتشاف باستخدام كواشف وراثية أو خلوية .

- الهابلويد (Haploid)

خلايا او إفراد حاوية على مجموعة واحدة من الصبغيات يمكن التفرقة بينها باختلافها بالشكل الظاهري والوظيفي .

- عضو الامتصاص (Haustorium)

وهو جزء من الورقة الجنينية او الفلقة في نخيل التمر

Hemizygous تتواجد المورثات في هذه الحالة مرة واحدة فقد وليس على شكل ازواج من الأليلات .

Heteroploid وهو مصطلح يطلق على مزرعة تمتلك خلايا ذات نوى حاوية على اعداد كروموسومية اكبر من (2 n)

- عديد النوى (Heterokaryon)

نوى مختلفة وراثيا بدون اعتبار اعدادها في السيتوبلازم ، عادة تتكون كنتيجة لعملية اندماج بين خلية وأخرى .

- اللاقحة المفردة (Homozygote)

عندما يكون فردين في زوج او سلسلة من الازواج من مورثات متشابهة فانه بالاعتماد على المورثات المحددة يكون النسل المنتج متشابها وراثيا .

- الخلية المهجنة (Hybrid cell)

يستعمل هذا المصطلح لوصف خلية احادية النواة والناتجة

من اندماج خليتين مختلفتين .

- التهجين (Hybridization)

وهو انتاج نسل من آباء مختلفين وراثيا في أغلب الاحيان من عملية اعادة انتاج جنسية وفي بعض الاحيان اللاجنسية بواسطة اندماج البروتوبلاست .

- النورة (Inflorescence)

تعرف على أنها التغير الموضعي للازهار على المحور الزهري .

- اللقاح (Inoculum)

وهو عبارة عن قطعة صغيرة ماخوذة من نسيج الكالس أو كمية قليلة ماخوذة من عالق خلوي من وسط زرعي وضعت بتماس مع وسط زرعي طازج لاستمرار نموها .

- الاملاح اللاعضوية (Inorganic salts)

مواد غذائية معدنية ضرورية لنمو الكائنات الحية وتستعمل كثيرا في زراعة الانسجة .

- خارج الكائن الحي (In vitro)

بيئة اصطناعية معقمة غالبا ما تكون في أواني زجاجية حيث تزرع الخلايا ، الانسجة ، والاعضاء أو نبات كامل تحت ظروف بيئة مراقبة .

- التغير خارج الكائن الحي (In vitro transformation)

وهو تغير وراثي ، أو قابل للتوريث يحصل في الخلايا داخل الوسط الزرعي تغير جوهري ، وقد يكون هذا التغير ناتجا عن المعاملة بمواد كيميائية محدثة للسرطان مثلا ، أو الرواشح (الفيروسات) المورمة ...

- داخل الكائن الحي (In vivo)

وهي الظروف الطبيعية التي يستقر وينمو فيها الكائن الحي

- الانزيم التناظري (Isozyme)

تشكيلات جزئية متعددة في انزيم معين لها نشاطات تحفيزية متشابهة او متماثلة .

- البرعم الجانبي (Lateral bud)

برعم يظهر في قاعدة سويق الورقة .

- العنصر الغذائي الصغير (Micronutrient)

عنصر ضروري ويحتاجه النبات بتراكيز 0.5 ملي مول / لتر .

- الاكثار الدقيق (Micropropagation)

وهي عملية اكثار خضري سريعة للنباتات باستعمال طريقة زراعة الانسجة بشكل عام فان هذه الطريقة أسرع من طريقة الاكثار الطبيعية .

- الانقسام الخيطي (Mitosis)

تتم عملية الانقسام الخيطي على خمسة مراحل وهي الطور التمهيدي . والطور الطليعي ، والطور التالي ، والطور ما قبل النهائي ، والطور النهائي ، حيث تنقسم النواة الى نواتين متماثلتين ، وهذا النوع من الانقسام متشابه في جميع النباتات الزهرية والحيوانات .

- الخليط (Mixture)

محلول لاكثر من نوع من المواد غير المتشابهة والمختلفة كلية .

- المعيارية (Molarity)

عدد المولات لمادة محتواة في لتر واحد من محلول يرمز لها بالحرف (M).

- احاديات الفلقة (Monocotyledon)

نباتات زهرية حاوية على فلقة واحدة في الجنين •

- طبقة احادية (Monolayer)

وهي عبارة عن طبقة مفردة من الخلايا النامية على السطح •

- أصل الشكل (Morphogenis)

مصطلح يطلق للدلالة على دراسة تختص بتتبع تطور الخواص المورفولوجية عند النبات •

- المطفر • (Mutagen)

عامل له القدرة على احداث طفرة وراثية كالراديوم •

- الطفرة (Mutation)

تغير مفاجيء لصفات كائن حي حيث يكون بمقدور هذه الصفات الانتقال الى الابناء وقد تكون هذه التغيرات في هيكل المورثات •

- التكوين الجديد (Neo-formation)

وهو تكون هياكل جديدة كالانسجة والمرستمات والاجنة وهذه العملية تكون كنتيجة لعملية التمايز •

- النواة (Nucleus)

هي مركز السيطرة في الخلية الحاوي على المعلومات الوراثية في الحمض • (D N A)

Nurse culture تقنية تستعمل في زراعة الانسجة وتتم بحضانة الخلية على ورقة ترشيح موضوعة على قطعة من نسيج كالس فوق الوسط الزرعي ، توضع شريحة من الكالس على وسط اكثر مغذي ، وفوق نسيج الكالس وضع شريط من ورق الترشيح

الذي يسمح بمرور المواد الاساسية من الكالس الى الخلية المعزولة دون تماسها مع الوسط الزرعي ·

- الوسط الغذائي (Nutrient medium)

هو خليط من املاح رئيسية أو ثنائية اما صلب أو شبه صلب أو السائل ، ويكون به السكر كمصدر للطاقة (سكروز مثلا) مع الفيتامينات ، أو البرمونات ، وغالبا تستعمل محاليل مخزنية محضرة مسبقا يتم تعقيمها بجهاز التعقيم أو عن طريق الترشيح وبذلك يصبح الوسط جاهزا للزراعة ·

- العضو (Organ)

هو نسيج أو مجموعة من الانسجة المتشابهة في الشكل الخارجي والوظيفي تكون بنية تشريحية واحدة ·

- الزرع المنتظم (Organized culture)

وسط معقم لجزء او لاعضاء من النبات والتي لا تنمو بل تبقى محافظة على شكلها الاصلي ·

- النسيج المنتظم (Organized tissue)

يتكون من خلايا متميزة بانتظام ·

- تكوين الاعضاء (Organogenesis)

بداية تكوين الجذور او البراعم من نسيج الكالس أو من عالق الوسط الزرعي أو من خلايا منفردة أو من كتل خلوية ·

- النبات الاولي (Ortet)

هو النبات الاولي الذي اخذ منه الكلون (السلالة الخضرية) ·

- التهجين الشبه جنسي (Parasexual hybridization)

وهو الاندماج اللاجنسي للبروتوبلاست من أبوين مختلفين وراثيا ، كما يسمى أيضا بالتهجين الجسدي أو التهجين الخضري.

- البرنشيما (Parenchyma)

- نسيج من الخلايا الحية جدرانها رقيقة أو متخنة او ملجننة وظيفتها الاساسية هي تخزين الغذاء وبعض المواد الاخرى .

- اعادة الزراعة (Passage)

تحويل أو اعادة زراعة خلايا من وعاء وسط الى وعاء آخر . Passage number هو عدد المرات التي يتم فيها تغيير الوسط الزرعي للخلايا عند وصف هذه الطريقة لا بد من تحديد نسبة الخلايا أو مدى تخفيفها حتى نتمكن من تحديد عمر الخلايا المزروعة بدقة .

- السموم النباتية (Pathotoxine)

ان بعض الكائنات الممرضة للنبات تكون مسؤولة عن افراز وتحرير مواد كيميائية تدعى بالسموم والتي تؤثر على عملية استقلاب النبات العائل .

- الرقم الهيدروجيني (P H)

هو مقياس وضع على أساس تركيز ايون الهيدروجين في لتر من المحلول .

- اللحاء (Phloem)

نسيج معقد وفعال تخصص في نقل الغذاء العضوي في النبات .
Photoperiodism استجابة النبات للتغيرات في شدة الضوء ، او طول النهار .

- التركيب الضوئي (Photosynthesis)

وهي العملية التي تحدث في البلاستيدات الخضراء والتي يتكون بواسطتها سكر بسيط من ثاني أكسيد الكربون والماء بوجود الضوء واليخضور ، حيث ان التفاعل الاساسي هو

$$6\ CO_2 + 6H_2O \quad C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

بينما الضوء والطاقة المتحررين تحولتا الى طاقة كيمائية خزنت من كربوهيدرات .

Phyllotaxy وهو ترتيب الاوراق على النبات .

- الهرمونات النباتية (Phytohormones)

والتي تتضمن الاكسينات والسيتوكينيات والجبريلينات الخ من المواد ، والهرمونات النباتية هي مراسيل كيميائية تمر خلال الخلايا او الانسجة والاعضاء وتسبب ردود فعل فسلجية ومورفولوجية وبيوكيميائية .

- نبات مختبري (Plantlet)

نبات صغير له جذور نتجت عن نمو الجنين أو عن طريق الاعضاء، انه عبارة عن قطعة من الكالس لها جذور وبراعم غير متصلة مع بعضها .

Planting Efficiency نسبة الخلايا التي أعطت انبات مستمرات عند زراعتها في أواني الاوساط الزرعية .

- حبوب اللقاح (Pollen Grain)

أبواغ كبيرة تنتج في كيس الطلع عند النباتات البذرية أو في حامل الابواغ عند معلقات البذور وهي وحيدة الخلية لها شكل وحجم متغير ، عادة بيضوية بين 2.50 ـ 250 ميكرون .

Ploidy عدد المجاميع الصبغية في الخلية .

- عديد الاجنة (Polyembryony)

اثناء الحالات العادية كل بيضة تعطي جنين عند اخصابها

ولكن يمكن ان ينمو اكثر من جنين واحد داخل البيضة الا انه سيصل جنين واحد الى مرحلة النضج .

- البوليمورفيسم الصبغي (Polymorphism)

وهو وجود تغيرات في اشكال الصبغيات داخل المجموعة ، التغيرات الصبغية هي نتيجة لحدوث طفرة بالصبغ مثل اي تغير هيكلي يحتوي على اكتساب او فقدان او اي تغير في موضع قطعة من الصبغ .

- الزراعة الاولية (Primary culture)

وهي مزرعة ابتدات من الخلايا ، او الانسجة او الاعضاء اخذت مباشرة من الكائن الحي ، والمزرعة الاولية يمكن اعتبارها من بداية الزراعة الى ان تحول الى وسط زرعي ثاني .

- Propagule خلايا برعمية من اجتماع عديد من الخلايا التكاثرية تؤدي الى تكوين نباتات جديدة (تحدث هذه الظاهرة في الطحالب) .

- البروتوبلاست (Protoplast)

هو المحتوى الخلوي الذي يوجد داخل الخلية محاطا بجدار سيليلوزي ، ذات شكل دائري واصغر حجما من الخلايا التي تحويها .

- اعادة الزراعة (Reculture)

وهو نقل المزرعة كلية سواء كانت خلايا او انسجة او اعضاء او نباتات سليمة كلية من وسط زرعي الى آخر .

- التكاثر (Reproduction)

أو التكاثر الذاتي وهو انتاج افراد مشابهة للاصل .

- القمة الجذرية (Root apex)

المرستيم القمي للجذر يشابه كثيرا المرستيم القمي البرعمي وذلك لاحتوائه على ثلاثة مناطق مرستيمية (بروتودرم ،

كمبيوم اولي ، ومرستيم اساسي) .

- السكليرنشيم (Sclerenchyma)

نسيج خشبي دعامي يتواجد في جميع اقسام النبات ويتكون من الياف واجسام صلبة .

- البرعم النهائي للنبات (Shoot tip)

ويشتمل على المرستيم القمي ومنشئات الاوراق المحيطة به .

- جسدي (Somatic)

وتعني ايضا خضري او النسيج الذي لا يمتلك المقدرة على التكاثر جنسيا .

- الاختزال الجسدي (Somatic reduction)

وهو اختزال نصف العدد من الصبغيات للخلايا الجسدية . وهي طريقة مستعملة للحصول على نباتات بها (1n) صبغ (كروموسوم) .

Stele وهي الاسطوانة المركزية لقمة الساق

- المحاليل المخزنة (Stock solutions)

وهي عبارة عن محاليل محضرة مسبقا ، تستعمل في تحضير العديد من الاوساط الزرعية ، بعض المركبات مثل الكالسيوم او سلفات المغنيسيوم او الفوسفات يجب ان لا تضاف مع بعضها لانها تتبلور وتصبح عديمة الفعالية داخل الوسط .

- نقل المزرعة (Subculture)

وهو نقل القطع النباتية المزروعة من الوسط الزرعي القديم الى وسط زرعي حديث ، كما ان عدد مرات النقل تحدد لنا عمر

للقطع النباتية المزروعة .

Suckering طريقة للاكثار الخضري تتم بواسطة البرعم الجانبي الذي ينمو خارجيا مكونا نباتا جديدا مطابقا للاصل .

- زراعة الوسط السائل (Suspension culture)

نوع من الزراعة حيث توضع الخلايا في وسط زرعي سائل لتنمو .

- النسيج (Tissus)

مجموعة من الخلايا لها تركيب متشابه ووظيفة واحدة .

- زراعة الانسجة (Tissue culture)

مصطلح عام يطلق على عملية الاكثار للحصول على نبات كامل وتتم عن طريق زراعة خلايا . او نسيج ، أو عضو على وسط زرعي معين وفي ظروف معقمة ومراقبة وذلك بطريقة تؤدي الى التميز والمحافظة على التركيب والوظيفة .

- التسمم (Toxicity)

تاثير حالة في الوسط الزرعي تؤدي الى تغير في الشكل الظاهري للخلايا او في معدل نموها يؤدي الى موتها وكلما ظهرت عملية التسمم يجب تحديد ومعرفة سبب ذلك .

- التحول (Transformation)

وهو عبارة عن عملية نقل المعلومات الوراثية الى خلية نباتية بواسطة (DNA) المعزول من خلية اخرى ، وحاليا اصبح هذا المصطلح يستعمل للدلالة على انتقال المعلومات الوراثية بطرق عديدة .

- الانتحاء (Tropism)

الاستجابات اللاارادية التي يبديها النبات للتحريض الذي يقع عليه وقد يكون هذا الانتحاء موجبا أو سالبا حسب اتجاه النبات الى الناحية التي صدر منها التحريض ، كما ان المنبهات مختلفة كالضوء والمواد الكيميائية ٠

- الفجوة (Vacuole)

وهي منطقة التخزين في الخلية ٠

- المتغير (Variant)

فرد في مجموعة تختلف عن الآخرين من نفس النوع والتغير قد يكون في التركيب الشكلي أو الوراثي ٠

- التغير (Variation)

وهو مصطلح يطلق للدلالة على أي تغير وراثي او اي تغير معروف وغير معروف ولا يجب الخلط بين هذا المصطلح والطفرة ٠

- التكاثر الخضري (Vegetative propagation)

ويشبه التكاثر اللاجنسي ٠

- الفيتامينات (Vitamins)

مركبات داخلية في تصنيع أو تحويل المرافق الانزيمية كما انه من الضروري اضافة هذه المواد الى وسط زراعة الانسجة ٠

- الخشب (Xylem)

نسيج مركب متخصص في نقل الماء والمحاليل الغذائية الحاوية على المواد المعدنية ، كما يقوم بوظيفة اسنادية خاصة الخشب الثانوي ٠

- اللاقحة (Zygote)

وهي اندماج المشيج المذكر مع البيضة ٠

المراجع

بالاضافة الى المراجع المذكورة في القسم الانجليزي . (English section)
تم استخدام هذين المرجعين .

1 ـ عبد النور جبور وسهيل ادريس (1977) المنهل قاموس فرنسي عربي . دار الآداب بيروت .

2 ـ البعلبكي منير ، (1981) المورد قاموس انكليزي عربي دار العلم للملايين بيروت .

INTRODUCTION

Plant tissue culture is an abbreviation for plant protoplast. cell tissue and organ cultures, where these various types of culture involve, as a common factor, growth of pathogen- free plant material in an aseptic and controlled environment. Plant tissue culture techniques are or use to searchers and plant propagators to achieve one or more of the following objectives :

— Rapid clonal propagation of valuable speciments.
— Establishement of a specific pathogen - free plant.
— Hybridization and creation of new varieties.
— Cryogenic storage.
— Development of a quality control test to determine clonal status of derived plantlets from tissue culture.

The necessary background information about plant tissue culture terminology, for taking full advantage of its attributes, have never been brought together and, in some cases, are not published. Hence. his glossary is an attempt to present an up-to-date account of terms used in plant issue culture, by bringing together in one section, and with three languages (English, Frensh & Arabic), contributions from specialists distinguished in this particular field. Such circular is intended to keep searchers, students, techniciens and plant propagators. abreast of words and terms used in plant tissue culture.

Absorption : The act of absorbing to take in or imbibe fluids or gases through a cell membrane.

Adsorbant : Substance that will take in and retain determential compounds released by the explant, thus minimizing their adverse effect on the subsequent growth in culture. (e. g : charcoal).

Adventitious : A structure arising from an unusual place.

Adventitious buds : Buds that arise at sites other than in the axils of leaves (under a variety of natural circumstances). Adventitious bud developping in culture have vascular connection with the callus.

Adventitious root : A root that develops directly from the trunk of the plant not from the primary root whlth develops at seed germination.

Agar : A solidifying agent used in nutrient media preparations and obtained from certain types of red algae (Rhodophyta). Both the type of agar and its concentration can affect the amount and appearance of cultured explants.

Alleles : Alternate forms of a gene at a particular locus on a chromosome.

Androgenesis : Male parthenogenesis, i. e : the development of a haploid embryo from a made nucleus. The maternal nucleus is eliminated or inactivated subsequent to fertilization of the ovum and the haploid individual (referred to as "androgenitic") contains in

its cells the genome of the male gamete only. Androgenesis is easily detected the use of suitable cytological or genetic markers. (see Gynogenesis, Parthenogenesis).

Anther : Microsporangium bearing microspores which develop into pollen grains (microgametophytes).

Anther culture : The aseptic culture of anthers for the production of haploid plants from microspores.

Antibiotic : The term is generally restricted to substances produced by living organisms, as penicillin. Antibiotics do not kill all organisms : some are only supressed or their metabolism is slowed to the unharmful point.

Anti-oxidant solution : Pre-treatment solution employed to incubate explants prior to surface sterilization ; retards senescence and browning of tissue.

Apex : The summit or tip of an organ : root, shoot. Usually used to design the apical tip of the meristem. Caulinary apex is then smaller than the meristem. In tissue culture, caulinary apex contains the meristem and the surrounding tissues.

Apical Meristem : The domed apical meristem consists of typical meristematic cells, and is covered at the surface by a cuticle which minimises water loss ; almost the entire surface of the shoot is, in fact, covered with this protective device against dessication. Two regions are visible in the apical meristem : (i) An

outer 1-4 layered region where cell divisions are anticlinal, i. e : perpendicular to the surface ; this results essentially in an increase of surface area and little increase in depth : this region in called the TUNICA.

(ii) Below the tunica. the cells divide in all directions giving them an increase in volume : this region is called the CORPUS.

Aseptic : Asepsis ; the state of being free of pathogenic organisms (bacteria, fungi, algea and all microorganisms except viruses) but not necessary free of internal symobionts (see Axenic).

Asexual embryogenesis : The sequential series of events whereby an embryo arises from somatic tissue and analogous to the development of a germinating sexual embryo (zygote).

Asexual propagation : Vegetative, somatic nonsexual propagation of plant parts without fertilization.

Autotrophic : Self nourishing, said of organisms which are capable of synthetizing food from inorganic compounds, as all chlorophyll - containing plants.

Auxins : Natural or artificial plant growth hormones of several types which cause cell enlargement, apical dominance and root initiation. One natural auxin is IAA (indoleacetic acid).

Axenic culture : Free of symbionts ; not possible with surface sterilization, and incorrectly used for aseptic culture.

Axillary bud : A bud found at the axil of a leaf (synonymous with lateral bud).

Bacteria : Minute, unicellular plant organisms. They are chief agents of fermentation, putrefaction and decay. Many are source of contamination in plant tissue culture.

Callus : The most widely tissue employed by plant tissue culturists. Contrary to popular notion the constituent cells of callus are not uniform. It is not constitued by undifferentiated cells, they may be unorganized (calli or calluses = plurial).

Callus culture : Proliferation from a parental explant of many cells in protoplasmic continuity, but having no equivalence with any normal tissue.

Carbohydrates : Organic compounds composed of carbon, hydrogen and oxygen ; i. e : sugars and starchs.

Cell : Structural unit of living organisms ; usually a plant cell consists of protoplasm surrounded by a cell wall.

Cell culture : Is used to denote the growing of cell **in vitro**, including the culture of single cells. In cell culture, the cells are no longer organized tissues.

Cell differenciation : Continuous loss of physiological and cytological characters of young cells to get those of adult cells, hense the unspecialized cells become modified and specialized for the performance of specialized functions.

Cell generation time : This term denotes the interval between consecutive divisions of a cell. It can be determined at present with the aid of cinematography.

Cell hybridization : The fusion of two or more dissimilar cells leading to the formation of a synkaryon.

Cell line : A "cell line" arises from a primary culture at the time of the first subculture. This term "cell line" implies that cultures from it consist of numerous lineages of the cells originally present in the primary culture.

Cell strain : A "cell strain" can be derived either from a primary culture of a cell line by the selection or cloning of cells having specific properties or markers. The properties or markers must persist during subseguent cultivation.

Cell suspension : Culture of single cells in moving liquid medium, often used incorrectly to describe suspension cultures of cells and cell aggerates.

Charcoal : See Adsorbant.

Chromosome : Nucleoprotein body containing genes. The number is constant among species and the chromosomes become visible and conspicuous during mitosis and meiosis.

Clone : Group of plants genetically identical, all derived from one selected individual by vegetative propagation, without any sexual process.

Clonal propagation : Asexual propagation from individual (ortet) of many new plants (ramets) all with the same genotype.

Cloned strain or line : This denotes a strain or line descended directly from a clone.

Collenchyma : A tissue of living cells, the walls being unevenly thickened with cellulose and hemicellulose, but never lignified ; it functions in mechanical support in young or short-lived or non-woody organs and is thus found in midribs and petioles of leaves and in the outer storage and sometimes photosynthesis.

Complex addenda : Chemically undefined compound added to nutrient media to stimulate growth, e. g : coconut milk, yeast extract, casein hydrolysate . . . . They should be eliminated as soon as the active principale in the substance has been determined or as soon as the effect of the substance can be achieved by substitution with other chemically defined substances e. g : substitution of coconut milk by kinetin and inositol.

Cotyledon : The initial leaf of the embryo.

Cryobiology : Study of low-temperature storage of organisms and their tissues or organs.

Culture : A term used to describe the contents of living tissue growing in a single culture vessel under **in vitro** conditions.

Culture alteration : This term is used to indicate a persistent change in the properties of a culture behaviour (e. g : altered morphology, chromosome constitution, virus susceptibility, nutritional requirements, proliferative capacity, etc.) . The term should always be qualifed by a precise description of the change which has occured in the culture.

Cytokinins : Natural or artificial types of phytohormones characterized as substances that promote cell division and cell differenciation (e. g : IBA, kinetin, and 2 ip). In tissue culture, these substances are associated with enhanced callus and shoot development.

Dedifferentiation : Of certain cell types can occur in response to wounding and in tissue cultures ; the cells lose their specialization and proliferate by cell division to form a mass of cells which, in response to appropriate stimuli, may later differentiate again to form either the same cell type or a different one.

Desinfestation : The use of chemical substances (Na hypochlorite Ca hypochlorite, H^2o^2, Hg cl^2 alcohol. . .). to eliminate or at least to inhibit the activity of surface adhering microorganisms.

Desinfectation : Internal microorganisms, but rarely obtained.

Desoxyribosenucleic acid : DNA. The material encoding the genetic information on the genes.

Development : The sum total of events that contribute to the prog-

ressive elaboration of the body of an organism. Two major espects of development are growth and differentiation.

Dichotomy : Branching repeatedly in pairs ; forking.

Differentiation : Qualitative changes and differences that appear among cells, tissues, and organs during growth.

Dioecious : Male and female flowers produced on separate plants.

Diploid : Having twice the number of chromosome sets found in normal sex cells, and reconstitued during fertilization or the somatic hybridization of haploid cells as the normal somatic (diploid) number of chromosome sets pair cell.

Diploid, Triploid, Tetraploid, etc. : The double, triple, quadruple, etc., basic number (symbols : 2n, 3n, 4n, etc.).

Electrophoresis : Separation of biological constituents based on their differential migration in an appropriate matrix subjected to an electric field.

Embryo : The young plant developing in the megagametophyte from the fertilization of an egg cell, or without fertilization. In aseptic cultures, adventitious embryos show polarization followed by the growth of a shoot from one end and a root from the other end.

Embryoid : An embryo-like body developing in culture. It forms a complete self contained plantlet with no vascular connection with the callus.

Embryogenesis : The origin of plants by a developmental pathway closely resembling the normal **embryogeny** from zygote ; that this development in culture involves somatic cells and not the zygote can be indicated by using the term adventive embryo.

Endosperm : The hard white kernel inside the nut, containing food reserves for the embryo.

Enzyme : Protein molecule capable of catalyzing a chemical reaction.

Epidermis : The single, outermost layer of cells with cutin-impregnated outer walls and, perhaps, bearing at intervals multicellular or uni-cellular hairs ; it consists of parenchyma cells.

Epigenesis : Describes the developmental process whereby each successive stage of normal development is built up on the foundations created by the preceding stages of development ; an embryo is built up from a zygote, a seedling from an embryo, and so on.

Established cell line : A cell line may be said to have become "established" when it demonstrates the potential to be subcultured indefinitely **in vitro.**

Excise : Cut or isolate callus tissue from its parental explant, or to remove adventitious shoots from callus tissue for rooting.

Explant : A plant part excised and prepared for aseptic culture by surface sterilization followed by the exposure of live cells to a nutrient medium.

Fertilization : The fusion of two gametes of opposite sex to form a zygote (syngamy, zygous, or cytogamy) ; karyogamy, or the fusion of nuclei of gametes, it is the culmination of fertilization, by this process, the homologous chromosomes that were separated in the course of meiosis are brought together again.

(1) Self-fertilization (selfing) : fusion of male and female gametes from the same haploid, diploid, or polyploid organism.

(2) Cross-fertilization (crossing) : fusion of male and female gametes from different haploid, or polyploid individuals.

(3) Double fertilization : in angiosperms, the fusion of one male gamete with the ovum at about the same time as the second male gamete fuses the fermale polar nuclei (or secondary nucleus).

Fibres : Elongated cells with tepering, pointed ends, the cells interlocking to form a strong, rigid tissue ; pits in the walls are usually very narrow and not very numerous.

Free living conditions : Natural or greenhouse conditions where the plantlets are removed from In vitro conditions and are transferred to soil mixtures. In such instances, they must manufacture their own food supply for survival.

Gamete : A mature reproductive cell (in some cases only a nucleus), capable of fusing with a cell of similar origin but of opposite sex to give a zygote.

Gene : Unit of inheritance represented by one DNA message located on the chromosome, which contributes to the control and maintenance of the cell.

Genetic variation : Occurence of abnormal plantlets or cultures resulting from a genetic change during the tissue culture process.

Genome : In eukaryotes ,a single chromosome set of an organism, consisting of a species specific number of linkage groups ; two genomes are said to be exactly homologous if only a part of the segments is identical in localization, due to structural rearramgements.

Genotype : The genetic makeup of an individual carried in the chromosomes.

Germination : Developmental stages associated with production of a plant from an embryo.

Growth : All quantitative changes during the life of an organism.

Gynogenisis : Female parthenogenesis, after fertilization of the ovum, the male nucleus is eliminated and the haploid individual (described as gynogenetic) so produced possesses the maternal genome only (see Androgenesis, Parthenogenesis).

Haploid : Of cells or individuals with a single set of chromosomes provided more than one linkage structure (as in eukaryotes), distinct in homology and function.

Haustorium	: An absorbing organ, in date palms which is appressed to the endosperm and is part of the cotyledon.
Hemizygous	: Of genes present only once in the genotype and not in the form of pairs of alleles (as in haploids, in differential segments of sex chromosomes, or in diploids as a result of aneuploidy or loss of chromosome segments).
Heteroploid	: Term given to a cell culture when the cells comprising the culture possess nuclei containing chromosome numbers other than the diploid number.
Heterokaryon	: Genetically different nuclei, irrespective of their number, in a common cytoplasm, usually derived as a result of cell to cell fusion.
Heterosis	: The superiority of heterozygous genotypes with respect to one or more characters in comparaison with the corresponding homozygotes (= hybrid vigour) ; heterosis is the phenotypic result of gene interaction in heterozygotes and is thus confines (at least in the maximal amount) to the state.
Heterozygous	: In eukaryotes, of diploid and polyploid individuals ("heterozygotes") having different alleles at one or more genetic loci (genes) in homologues chromosomes segments, in contrast to homozygotes with identical alleles at these loci.
Homozygote	: When two members of a pair or a pair or a series of pairs of genes are alike, consequently all descendants produced are genetically alike with respect to these particular genes.

Hybrid cell : The term used describe the mononucleate cell which results from the fusion of two different cells, leading to the formation of a synkaryon.

Hybridization : The production of offspring of genetically different parents, normally from sexual reproduction but, also asexually by the fusion of protoplasts or by transformation.

Inflorescence : Defined as the disposition of the flowers on the floral axis.

Inoculum : A small piece of tissue cut from callus, or a small amount of cell material from a suspension culture placed in contract with fresh medium for continued growth of the culture. (Inocula = plurial) (see sub-culture).

Inorganic salts : Mineral nutrients necessary for survival of biological organisms.

In vitro : A sterile, artificial environment, typically in glass vessels in which cultured cells, tissues, organs or whole plant may reside.

In vitro transformation : A heritable change, occuring in cells in culture, intrinsically or resulting, for example from treatment with chemical carcinogens, oncogenic viruses, irradication, etc., leading to the acquisition of altered properties such as morphological, antigenic, neoplastic, proliferative, etc.

In vivo : The natural conditions in which organisms reside.

Isozyme : A multiple molecular form of an enzyme similar or identical catalytic activities.

Karyotype : The characteristic number, size and shape of the chromosomes in a haploid set.

Lateral bud : A bud produced at the base of a leaf petiole (See Axillary bud).

Leaf Primordial : Its initiation is a continuous (or discontinuous) process proceeding on the periphery of the apical meristem of the shoot apex in precise and predictable order.

Lignin : A plant metabolite giving strength to certain tissues ; it is not a defined compound but a group of high molecular weight amorphous materials that are chemically closely related.

quid suspension culture : Consist of mixtures of cell aggregats, cell clusters and single cells. The growth rates of such cultures are generally much than an agar media. Suspension cultures serve as a desirable step in single cell cloning, protoplast isolation and cell plating.

Macronutrient element : Defined as "essential element normally required in concentrations 0.5 mmol. L-1".

Meiosis : Reduction division of the number of chromosomes in cells taking part in sexual reproduction.

Mericlone : A propagation method using schoot tips in culture to proliferate multiple buds which can be separated, rooted and planted out.

Meristele : The vascular cylinder tissue in the stem. (see stele).

Meristem A localized group of cells, actively dividing and undifferentiated but ultimately giving rise to permanent tissue such as shoots and roots.

Meristimoid : A localized group of cells in callus tissue, characterized by an accumulation of starch, RNA and protein, and giving rise to adventitious schoots or roots.

Microelement : Defined as "element of doubtful nutritional value"

Micronutrient : Element defined sa "essential element normally required in concentrations < 0.5 mmol. L-1".

Micropropagation : Rapid vegetative propagation of a plant using tissue culture technology, and usually beyond that obtainable in nature.

Microspore : The smaller of the two kinds of meiospores produced by heterosporous plants in the course of microsporogenesis ; in seed plants the microspore gives rise to the pollen grain, the male gametophyte.

Mitosis : The replication and division of the nucleus into two identical daughter nuclei. Essentially the same in all higher plants and animals. Separated in five stages : Interphase, Prophase, Metaphase, Anaphase and Telophase.

Mixture : Solution or product of more than one type of different or dissimilar parts or components.

Molarity : The number of moles of a substance contained in one litre of solution (noted M).

Monocotyledon : A flowering plant with one cotyledon in the embryo.

Monolayer : A single layer of cells growing on a surface.

Monoploid : Of cells or individuals having one chromosomes set with the basic number of chromosomes, i. e : the lowest haploid number of chromosomes in a polyploid series.

Morphogenis : Study of the origin of form and, by implication, the differentiation of associated internal structural features : the term is used by biologists to connote the inception and development of morphological characters.

Mutagen An agent which is capable of inducing a mutation, as radium (mutagenic).

Mutation : A sudden change in the characteristics of an organism which is capable of being transmitted to offspring, as that which results from a change in the structure of a gene (gene mutations) or changes in the number of structure of chromosomes (chromosomes mutations).

Neo-formation : Production of newly structures as tissues, meristems and embryoids. It is the result of a dediffe-renciation process.

Nucleus : The control centre of the cell containning the genetic information in DNA.

Nurse culture : Planing a cell on a raft of filter paper above a nurse callus tissue piece. In such culture a slice of callus is first placed on nutrient agar. Over this tissue is laid a strip of filter paper. The filter paper serves to prevent tissue union, but enables flow of essential substances from the nurse to the isolated cell.

Nutrient medium : A solid, semi-solid or liquid combination of major and minor salts, an energy source (sucrose), vitamins, hormones, and occasionally other defined or undefined supplements. Usually made from previously prepared stock solution, then sterilized by autoclaving or filtering through a micropore filter (Media = plurial).

Organ : A tissue or group of tissues that constitue a morphologically and functionally district part of the organism.

Organized culture : The aseptic culture of intact plant parts or organs that do not proliferate but maintain their original form.

Organized tissue : Composed of regularly differentiated cells.

Organogenesis : The initiation of adventitious shoots or roots from callus or suspension cultures : or embryos from single cells or cell aggregates.

Ortet : The plant from which a clone is obtained (Tête de clone).

Parasexual hybridization : Asexual fusion of protoplasts from genetically different parents.. Also called somatic, or vegetative hybridization.

Parenchyma : A tissue of living cells, the walls being thin or evenly thickened, and sometimes lignified ; it functions primarily in storage or synthesis of foods or other substances, and not primarily in mechanical support or transport of materials.

Parthenogenesis : The production of an embryo from a female gamete without the participation of a male gamete, with or without external development into an adult (see also Apomixis).

Passage : The transfer or transplantation of cells from one culture vessel to another. (synonomous with the term reculture).

Passage number : The number of times the cells in the culture have been subcultured. In descriptions of this process, the ratio or dilution of the cells should be stated so that relative cultural "age" can be ascertained.

Pathotoxine : Some plants pathogens synthetise and release substances, even very diluted, can interact with the host metabolism. They are usually called pathotoxines.

P H : The scale based on the concentration of hydrogen ions in a litre of solution.

Phenotype : Outward visible appearance of an organism resulting from the interaction of genotype and environment

Phloem : A complex tissue specialized for efficient condution of organic foods.

Photoperiodism : The responses of a plant to changes in light intensity or in length of days.

Photosynthesis : The process which occurs in the chloroplasts of green plants in which simple sugars are formed from carbondioxide and water in the presence of light and chlorophyll. The basic reaction is : $6CO_2 + 6H_2O \quad C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ by which light or radiant energy is converted to chemical energy and stored in the molecules of carbohydrates.

Phyllotaxy : The arrangement of leaves on a plant.

Phytohormones : Plant hormones that include auxins, abscissic acid, cytokinins, gibberellins, ethylene and other related substances. Phytohormones are chemical messengers that may pass through cells, tissues and organs and cause biochemical, physiological and morphological responses.

Plantlet : A small rooted shoot developed either by embryogenesis or organogenesis. Also, a piece of callus having both roots and shoots that are not connected together inside the callus.

Plating efficiency : The percentage of inoculated cells which give rise to colonies when seeded into culture vessels.

Polarity : A stade or condition of having poles or possessing parts or regions of opposite or contrasting effects.

Pollen Grain : Microspore produced in the pollen sac of angiosperms or the micro sporangium of gymnosperms. Unicellular with variable shape and size, usually ovoid and is 2,5 to 250 microns.

Ploidy : The level of polyploidy, or the number of sets of chromosomes per cell over two sets.

Polyembryony : In the ordinary course of events there is one embryo formed in each ovule and this is derived from the fertilization of the ovum in the solitary embryo sac. It is not unusual, however, for two or more embryos to start development even though only one may reach maturity.

Polymorphism : Chromosomal polymorphism : the occurence of one several chromosomes in two or more alternative structurale forms within a population, the structurally changed chromosomes are the result of chromosomes mutations (i. e : any structural change Involving the gain, loss, or relocation of chromosomes segments).

Primary culture : A culture started from cells, tissues or organs taken directly from organisms. A primary culture may be regarded as such until it is subcultured for the first time. It then becomes a "cell line".

Propagule : A shoot especially a short, flat branch which becomes detached and gives rise to a new plant.

Protoplast : Denotes a cell, the relatively rigid wall of which has been recovered, leaving its cytoplasm enve-

loped by only a delicate peripheral membrane. Protoplasts are spherical and smaller than the elongate, angular shaped and often vacuolated cells from which they have been released.

Ramet : An individual member of a clone.

Reculture : Transfer of the whole culture ,cell, tissue, organ or plantlet, intact from one medium to another (see passage).

Reproduction : The production (self propagation) of an organism, a cell, organelle by one like itself.

— **Sexual reproduction** : the regular alternation (in the life-cycle of haplontic, diplontic and diphohaplontic organisms) of meiosis and fertilization (karyogamy) which provides for the product in of offspring. The main biological significance of sexual reproduction lies in the fact that it achieves genetic recombination.

— **Parasexual reproduction** : all processes of reproduction and genetic recombination other than a regular alternation of meiosis and fertilization.

— **Asexual or agamic reproduction** : the development of a new individual from either a single cell (agamospermy) or from a group of cells (vegetative reproduction) in the absence of any sexual process.

Root apex : The apical meristem of a root is very similar to the shoot apical meristem in that it forms three meristematic areas ; the protoderm (developing into

the epidermis), the procambium (which develops into the stele) and the growth meristem (which forms the cortex).

Sclerenchyma : A hard, woody tissue of dead or, less commonly, of living cells ; the walls evenly thickened, often to an extreme degree, usually lignified but sometimes no lignin is present, functions as a rule only in mechanical support, but sometimes living fibres may serve as food storage cells as well.

Shoots : The stem and leaves are very closely connected in origin at the apical meristem, hence the collective word for this aerial part of the plant is the shoot.

Shoot tip : Terminal bud of the plant, consist of the apical meristem and the immediate surrounding leave primordia.

Somatic : Referring to vegetative, or non reproductive tissue.

Somatic reduction : Halving of the chromosomal number of somatic cells, sporadic occurence, a possible method of producing "haploids" from somatic cells and calluses by artificial means (e. g : by sodium nucleate).

Stele : Is the central cylinder occupying the remaining part of the stem (see meristele).

Stock solutions : Pre-prepared solutions of individual components and used to prepare many different types of media. Certain substances e. g : Ca and Mg sulfates and phosphates must be combined because insoluble combinations are formed and precipitate.

Subculture : Division and transfer of a portion of a culture to fresh medium. Sometimes used to denote the adding of fresh liquid to a suspension culture.

Subculture interval This term denotes the interval between subsequent subcutures of cells. It has no relationship to the term "cell generation time"

Subculture number : Indicates the number of times cells have been subcultured. (i. e : transplanted from one culture vessel to another).

Sub-strain : A "sub-strain" can be derived from a strain by isolating a single cell or groups of cells having properties or markers not shared by all cells of the strain.

Suckering : Type of vegetative propagation where lateral bud grow out to produce an individual that is a clone of the parent.

Suspension culture : A type of culture in which cells or cell agregates disperse and grow in moving liquid medium.

Terminal bud : A tip located and undevelopped shoot containing rudementary floral or foliage leaves and enclosed within protective bud scales.

Tissue : A group of cells of similar structure that performs a special function.

Tissue culture : A general term used to describe the development

of plant cells, tissues, and organs cultured on a nutrient medium in sterile conditions in a way that may allow differentiation and preservation of the architecture and/or function.

Totipotency : The diploid zygote formed at fertilization is a single cell which is capable of division and differentiation to give rise to the total range of cell types found in the adult organism. It is therefore said to be totipotent, having the potentiality of forming all the types of cells in the body.

Toxicity : When used to describe an effect observed in cultures, is meaningful only when the effect itself is also described, i. g : toxicity as evidenced by altered morphology of the cells, by changes in the rate of cell growth, cell death, etc.

Transformation : Specifically, the transfer of genetic information to a plant cell by DNA isolated from another cell, but now a general term for genetic transfer by different means, also called transgenosis.

Tropism : An involontary response to a stimulus exhibited by plants in which a bending, turning, or growth occurs as a phototropism, geotropism or hydrotropism. The response may be positive (towards) or negative (away from) the stimulus.

Variant : An individual or group which differs from other of its own type. The changes may be phenotypic or genotypic.

Variation : Term used to design any known or unknown genetic deviation or change ; don't confuse with mutation.

Vegetative propagation : Same as asexual, or nonsexual propagation.

Vitamins : Substances involved in the synthesis of coenzymes. It is necessary to add these substances to tissue culture preparations because they usually can not be produced in vitro.

Xylem : A complex tissue specialized for efficient condution of water ; mineral nutrients in solution also move in the xylem with the transpiration stream : xylem may also function as a supporting tissue, particu-larly secondary xylem.

Zygote : In eukaryotic organisms with sexual reproduction, a diploid cell formed by the fusion of two haploid gametes during fertilization and (usually) contai-ning two complete genomes. It is the first cell of the new individual.

Sources Used

The glossary was based mainly on the following :

BOOKS :

The cultivation of animal and plant cell ; by R.P. White, 1954, The Ronald Press Company, New-York : 239 pp.

Tissue culture for plant propagators ; by R.A. Fossard, 1979, Printed by the University of New England Printery : 409 pp.

Tissue culture and plant sciences ; by H.E. Street, 1974, Academic Press, England : 167 pp.

From single cells to plants ; by E. Thomas and M.R. Davey, 1975, The Wykehain Sciences Series : 160 pp.

A Handbook of plant tissue culture ; by R. White, 1943, the Jaques Corttell Press, Lancaster, Pennsylvania : 277 pp.

Propagation of higher plants through tissue culture : University of Tennessee, 1978, Symposium Proceeding, April 16-19 : 305 pp.

Proceedings of the conference on nursery production of fruit plants through tissue culture. Application and feasibility ; U.S. Department of Agriculture, 1980. Beltsville, Maryland APR-NE-11 : 119 pp.

Contamination in plant tissue culture ; by J. Fogh, 1973, Academic Press, New-York and London : 289 pp.

Propagation of Tropical plants by tissue culture : by J. Hoski, 1975.
Tissue culture propagation of some tropical foliage plants ; by L. Miller, 1975.

Experimental embryogenesis in vascular plants ; by V. Ragharan, 1976. Academic Press London-New-York-San-Francisco : 603 pp.

Cell division in higher plants ; by M. Yeoman, 1976. Academic Press London-New-York-San-Francisco : 542 pp.

The shoot apex and leaf growth ; by R.F. Williams, 1975. Gambridge University Press : 256 pp.

Plant propagation (Third Edition) ; by H.T. Hartman and D.E. Kester, 1975. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey : 662 pp.

Comparative morphology of vascular plants ; by A.S. Foster and E.N. Gifford, 1959, Academic Press : 157 pp.

Plant anatomy ; by A. Fahr. 1967, D. Van Nostland Company Inc. Princeton, New Jersey : 376 pp.

Bases de la multiplication végétative. Les méristemes et l'organogénèse ; by Jacques Margara, 1982 : 435 pp.

JOURNALS AND ABSTRACTS :

Plants Tissue Culture Abstracts ; from Flow Laboratories : 1976-1980.
New Letters of International Association for plant Tissue Culture : 1976-1978.

In vitro Journal : 1976-1979 (Exept. Vol. 12 (2) 1976).

Plant Science Letters : 1977-1980.

Plant Growth Regulator Abstracts : 1975-1978.

Society of Horticultural Science : 1975-1981.

DICTIONARIES AND GLOSSARIES :

Proposed usage of animal tissue culture terms : by S. Fedoroff, 1966. In vitro 2 : 155-159.

Dictionary of Biology : by B. Steen, 1971. Barners and Noble Books. A division of Harper and Row Publishers : 630 pp.

Larousse Agricole, 1981. Publiée sous la direction de J.M. clément. Librairie Larousse. 17, rue du Montparnasse, 75 006 Paris : 1207 pp.

Atlas de Biologie ; by Picard et al 1970. Edition Stock : 580 pp.

Biologie Moderne ; by Couillard et al. 1971. Edition Wuibert, Paris : 803 pp.

Encyclopédie Thématique Wuibert ; by Direction de José Maria Gallach et Serge Mahé. 1976. Edition Artes Graficas Grijelms S.A. Bilbao, Espana : 320 pp.

Additional information was obtained from publications of specialists in the fields.

TERMINOLOGIE RECOMMANDEE
POUR LA CULTURE DE TISSUS

La culture de tissus, dite aussi culture "in vitro" ou micro-propagation végétative, au sens large du terme est la régénération rapide de plantes entières à partir d'organes, des tissus, des cellules isolées ou même des protoplastes. Ces explants sont mis en culture "in vitro" et sous des conditions aseptiques bien rigoureuses. La culture de tissus suppose une définition très précise des caractères de milieux de culture ainsi que l'étude des transformations spontanées ou provoquées sous l'action de certains facteurs tels que les éléments nutritifs, les substances de croissance, la lumière, la température, etc...

Les intérêts de la culture de tissus sont multiples, elle permet la réalisation des objectifs suivants :

— Multiplication clonale rapide des variétés et cultivars intéressants.

— L'obtention de plants indemnes de maladies.

— Hybridation et création de nouvelles variétés.

— Stockage cryogénique.

— Mise au point d'un test de contrôle pour vérifier la conformité génétique des plants issus "in vitro".

L'ensemble des informations relatif à la terminologie de la culture de tissus n'a jamais été rassemblé et dans certains cas n'a pas été publié. Ainsi, notre glossaire est une tentative de mise à jour des définitions et termes utilisés en culture "in vitro", et ceci en groupant dans une seule section, et en trois versions (Anglaise, Française et Arabe) les contributions des specialistes distingués dans la matière.

Un tel circulaire a pour objectif la mise à la disposition des chercheurs, étudiants, techniciens et toute personne interessée par la micro-propagation végétative [illegible] mots et termes, avec leur définition relative, utilisés dans ce do[illegible]

Absorption : Mécanisme par lequel l'eau et les substances du milieu ambiant passent à l'intérieur d'un organisme, y compris la cellule.

Acide Désoxyribonucleique (A.D.N.) : Composant de la chromatine du noyau cellulaire et des chromosomes dans la cellule en division. L'A.D.N. est constitué de deux longues chaines de nucléotides décrivant une double hélice autour d'un axe commun et unies entre elles par des liaisons transversales. Les nucléotides formant l'A.D.N. sont composés de : désoxyribose et des bases azotées ; Adénine, Thymine, Guanine et Cytosine. La Structure, le caractère spécifique et le pouvoir d'autoduplication de l'A.D.N font de celui-ci le support de l'information génétique (Hérédité).

Addenda Organique : Mélange de substances organiques chimiquement indéfinies ajoutées au milieu de culture pour stimuler la croissance. Ex : Lait de coco, hydrolisate de caseine. . . Ces substances doivent être supprimées du milieu de culture dès le début de l'activité, ou si l'on les remplace par un substituant chimiquement défini (ex : Kinétine et Inositol en substitution au lait de coco).

Adsorbant : Substance ayant un pouvoir de réduire ou de fixer la formation des composés phénoliques secrétés dans le milieu de culture par des explants (ex : charbon actif).

Adventif : S'applique à un organe néoformé en un site inhabituel. Des racines adventives peuvent être produites par la tige, la feuille, l'inflorescence.

Des bourgeons adventifs peuvent être formés par les entre-noeuds de la tige, la feuille ("bourgeons épiphylles"), la racine ("bourgeons épirhizes"), l'inflorescence, la fleur.

Les méristèmes (de tige de racine) néoformés "in vitro" sur un cal (ou sur les tissus de l'explant originel) peuvent être considérés comme un cas particulier de méristèmes adventifs. Mieux vaut cependant les appeler méristèmes de néoformation.

Agar : Mucillage fabriqué à partir d'une algue rouge **Rhodophyta** ; employé pour la solidification de milieu de culture. Le type d'agar et la concentration utilisés peuvent avoir un effet sur le développement des cultures.

Allèles : Deux ou plusieurs gènes occupant le même lieu (locus) sur des chromosomes homologues et effectant un même caractère, mais dans des sens différents.

Altération de culture : Expression désignant un changement persistant des propriétés de la culture (altération de la morphologie, du nombre chromosomique, suceptibilité au virus, besoins nutritionnels, capacité de prolifération...). Le terme "altération", doit être toujours accompagné d'une déscription précise de (s) changement (s) apparu (s) dans la culture.

Androgénèse in vitro : Dévelopement de plantules à partir de culture d'anthère "**in** vitro". Cette technique peut donner

naissance à des plantes ayant divers niveaux de ploidies. Elle peut donc présenter un grand intérêt pour l'amélioration génétique (Cf. Parthénogénèse, Gynogénése.

L'androgénèse ne peut être considérée comme un cas particulier de multiplication végétative puisque le génotype des plantes androgénétiques n'est ni identique à celui de la plante-mère, ni homogène.

Antibiotique : Substance le plus souvent secrétée par des micro-organismes végétaux, bactéries ou champignons qui leur sont un moyen de défense dans leur milieu.

Anthère : Partie globuleuse de l'étamine portée par le filet et comportant un tissu stérile, le connectif ; l'anthère est séparée par un sillon en deux loges ; renfermat chacune deux sacs polliniques. L'anthère est introse quand elle est tournée vers l'axe floral, et extrose quand elle est dirigée vers l'extérieur de la fleur.

Apex : Extrémité d'un organe : racine, tige, feuille. Le terme apex est parfois utilisé par les histologistes dans l'acception restreinte de l'extrémité apicale du méristème. L'apex caulinaire est alors plus petit que le méristème. Dans la pratique courante de la multiplication végétative, "apex caulinaire" désigne, à l'inverse, l'ensemble constitué par le méristème et des tissus sous-jacents, sans préjuger des dimensions.

Ce terme est utilisé pour éviter l'emploi abusif de

l'expression "culture de méristèmes" parfois appliquée à des explants beaucoup plus grands que le seul méristème.

Apical : Qui se trouve à l'extrémité. Exemple : méristème apical est synonyme de méristème terminal.

Asepsie : Ensemble de méthodes permettant de protéger "in vitro" l'explant contre les micro-organismes (bactéries champignons ... à l'exception des virus). L'asepsie absolue n'est généralement pas atteinte par les méthodes de désinfection connues. (Cf. Axenic).

Autotrophe : On dit qu'un organisme est autotrophe lorsqu'il est capable de synthétiser toutes ses molécules organiques à partir de molécules inorganiques.

Auxine : Substance de croissance formée dans l'extrémité apicale de la plante et provoque :

— L'allongement des cellules à orientations basales.
— L'enracinement et la dominance apicale ; stimule la multiplication cellulaire, rhizogène, inhibe des bourgeons, stimule ou freine la croissance des feuilles. Rappelons que seule l'action callogène peut être spécifique. Les autres phénomènes sont seulement activés ou bloqués par les auxines.

Axenic : Terme anglais désignant l'état d'absence totale des micro-organismes ; difficile à obtenir avec les méthodes de désinfection courantes. Cependant ce terme est souvent confondu par erreur avec l'asepsie (Cf. Asepsie).

Bactérie : Micro-organisme unicellulaire du règne des protistes ; certaines bactéries peuvent être à l'origine de contamination en culture **"In vitro"**.

Bourgeon adventif : Bourgeon qui se forme en divers points de la tige ou de la racine et même sur les feuilles souvent longtemps après le développement complet de ces organes. En culture "in vitro" les bourgeons adventifs possédent une connection vasculaire avec le cal qui leur a donné naissance.

Bourgeons axillaire : Dit aussi bourgeon latéral : bourgeon se développant à l'aisselle des feuilles sur des ramifications d'une plante.

Bourgeon terminal : organe constitué par le point végétatif d'une pousse protégée par de jeunes feuilles et qui occupe l'extrémité d'une tige.

Cal : Le cal produit à la suite d'une blessure est un tissu cicatriciel généralement homogène formé de cellules se divisant activement.

En culture **"in vitro"**, le cal est le tissu de néoformation produit par l'explant initial ou à la suite de repiquages successifs.

Sa formation, résulte à la fois de la levée d'inhibition consécutive à la séparation de l'explant et de l'action excitatrice des substances trophiques (milieu minéral, sucres,...) et des régulateurs de croissance (auxines, cytokinines,....) du milieu de culture. Le Cal peut être localisé au niveau des blessures

ou s'étendre à des régions indemnes. Sa croissance être indéfinie au cours des repiquages. Il peut être homogène ou hétérogène, son hétérogénéité pouvant être initiale, provenant de l'hétérogénéité des tissus de l'explant ou secondaire. Il peut produire notamment des formations cribrovasculaires ou des ébauches méristématiques. Le Cal peut être à croissance active ou lente, homogène ou nodulaire, plus ou moins dissocié ou compact, incolore ou plus rarement chlorophylien ou anthocyané.

Callogénèse : Néoformation d'un cal.

Carbohydrates : Eléments organiques composés de carbone, d'hydrogène et d'oxygène (ex : le sucre, l'amidon).

Charbon actif : Cf. Adsorbant.

Caulogénèse : Ce terme signifie, étymologiquement, formation d'une tige. Mais il est communément employé pour désigner la formation des bourgeons à l'origine des tiges feuillées. Dans le cas de l'organogénèse **"in vitro"** il est souvent utilisé comme synonyme de néoformation de bourgeons.

Cellule : La cellule est l'unité anatomique, physiologique et génétique de tous les organismes. Chez les Eucytes on peut définir une cellule comme une portion de protoplaste comprenant deux régions différenciées, le cytoplasme et le noyau et délimitée par une membrane.

Chromosomes : Ce sont des batonnets courts, généralement courbés ou en forme de V. Ils contiennent les facteurs héréditaires (gènes). Ils sont toujours divisés en 2 bras par une constriction primaire, le centromère. Quand ils prennent leur forme de division pendant la mitose, ils apparaissent toujours sous une forme individualisée. Le nombre de chromosomes dans une cellule est constant pour chaque espèce.

Clône : Ensemble d'individus génétiquement identiques provenant de la multiplication végétative d'une plante-mère ou de plusieurs individus d'un clône précédemment constitué. La constitution d'un clône peut résulter de multiplication végétative spontanée, de multiplication provoquée selon les méthodes traditionnelles de l'horticulture (division du souches, éclatement de touffes, marcottage, bouturage, greffage) ou selon les méthodes de propagation "in vitro" ; on appelle clônage la propagation par ce processus.

Collenchyme : Tissu de soutien formé de cellules disposées en masse compacte et dont les membranes sont inégalement épaissies. Ce tissu est capable de croitre et de se dilater fortement ; Grâce aux épaississements de la membrane, le collenchyme présente une grande résistance. Cependant les possibilités d'échange de susbstances restent intactes car de larges portions de la membrane ne sont pas épaissies.

Cotylédon : La première ou chacune des premières feuilles qui se forment dans l'embryon des phanérogames.

Conditions de transfert au sol : Ensemble de conditions qui doivent entourer le transfert des plants "In vitro" dans les conditions naturelles ou de serre afin d'assurer leur bon développement.

Croissance : Conséquence de la multiplication des cellules constitutives de l'organisme. La nutrition adéquate de l'individu est l'un des facteurs qui contribuent le plus à sa croissance.

Cryobiologie : Etude de stockage des organismes, des organes ou des tissus à basses températures.

Culture : Terme utilisé pour désigner tout tissu, organe ou cellule vivant en croissance dans un milieu spécifique et sous des conditions aseptiques rigoureuses.

Culture cellulaire : Expression utilisée pour désigner la croissance des cellules cultivées "In vitro". Ces cellules peuvent être, soit séparées, soit en amas.

Culture d'anthère : Technique utilisée pour le développement de plants à partir d'anthères cultivés "In vitro". Des individus haploïdes peuvent être obtenus à la suite de la prolifération de la microspore. Dans le cas de développement des autres tissus de l'anthère, il peut en résulter la régénération des plantes polyploïdes : 2n , 3n , 4n, ...

Culture de tissus : Dite aussi culture "In vitro" ou micropropagation végétative. Expression utilisée généralement pour décrire le développement de plants à partir de cellules, de tissus ou d'organes cultivés sur milieu

nutritif et en conditions stériles. Le procédé permet la différenciation et la conservation de la structure et de la fonction.

Culture liquide : Mélange en suspension de cellules individuelles, de groupes et d'agrégats cellulaires. Le taux de croissance de cette culture est généralement supérieur à celui d'un milieu solidifié.

Culture Organisée : Culture aseptique de parties ou d'organes intacts de la plante qui ne prolifèrent pas mais maintiennent leur forme originale.

Culture Primaire : Culture initiée de cellules, tissus ou organes pris directement de la plante. La culture est considérée primaire depuis le début jusqu'à la première subculture et s'appellera alors lignée.

Cytokinines : Sont apparentées au groupe de bases puriques (adénine). La 6-furfurilaminopurine, isolée en 1956 d'un extrait d'A.D.N par Skoog et collaborateurs, stimule remarquablement la division des cellules végétales à très faibles doses et qui a de ce fait été nommée kinétine.

Dédifférenciation cellulaire (Voir différenciation).

Retour progressif de cellules différenciées vers l'état méristématique. Les cellules dédifférenciées comme les cellules méristématiques possèdent à des degrés divers les caractéristiques cytologiques des cellules embryonnaires : vacuomé réduit, rap-

port "nucléo-plasmique" élevé, plastes peu différenciés ou proplastes,...

Elles recouvrent l'aptitude aux divisions (activité mitotique). Elles peuvent devenir également capables d'exprimer la "totipotence" fondamentale de la cellule, en produisant à la suite de divisions successives des embryoïdes ou des promédistèmes évoluant en méristèmes primaires de racine ou de tige.

La dédifférenciation se réalise en étapes successives étudiées par BUVAT (1945).

Elle peut être observée in situ sur la plante entière. par exemple lors de la formation de méristèmes adventifs. Elle est souvent favorisée par les conditions de la culture "in vitro".

Différenciation cellulaire (Voir dédifférenciation).

Perte progressive des caractères cytologiques et physiologiques des cellules embryonnaires et acquisition des caractéristiques des cellules adultes, éventuellement liée à la spécialisation.

La cellule végétale adulte est généralement caractérisée par sa grande vacuole centrale, le rapport "nucléo-plasmique" (rapport du volume du noyau à celui du cytoplasme) faible. La différenciation se traduit à la fois par la perte des potentialités multiples des cellules embryonnaires et par l'acquisition de caractères de spécialisation

La différenciation se réalise à différents niveaux : au niveau moléculaire, par l'acquisition de l'aptitude à réaliser certaines synthèses (différenciation biochimique), au niveau cellulaire, par la différenciation des organites (différenciation des plastes), au niveau tissulaire, par l'organisation de tissus spécialisés (tissus de revêtement, tissus conducteurs, tissus de réserve,...).

Développement : Conséquence du changement de la forme de tout organisme au cours du déroulement uniréductionnel de sa vie. Chez les pluricellulaires, grâce à la multiplication et à la différenciation, la diversité des formes même de la cellule embryonnaire, relativement simple à des cellules hautement spécialisées assemblées en structures fonctionnelles.

Désinfection : L'utilisation des agents chimiques tels que l'hypochlorité de sodium, hypochlorite de calcium, H2 O2, l'alcool,... pour éliminer ou du moins arrêter l'activité des micro-organismes s'adhérant superficiellement aux tissus : par opposition à la désinfection totale rarement obtenue "**in vitro**".

Dichotomie : Le point végétatif se divise et donne deux rameaux à l'extrémité même de l'axe.

Dioïque : Se dit d'une plante dont chaque pied porte soit des fleurs mâles soit des fleurs femelles.

Diploïde : Noyau cellulaire dans lequel le nombre de chromosomes est le double de celui de gamètes, le nombre est pair et constant pour chaque espèce.

Dans chaque paire de chromosomes homologues l'un est de provenance maternelle. l'autre est de provenance paternelle.

Diploïde, Triploïde, Tetraploïde etc... : Individu possédant le double, triple, quadruple, etc... du nombre basal (Notation 2n, 3n, 4n, etc...).

Electrophorèse : Séparation des constituants biologiques basée sur leur migration différentielle suivant un champs électrique.

Embryon : Organisme en voie de développement depuis l'œuf fécondé jusqu'à la réalisation d'une forme capable d'une vie autonome et active : ou encore à partir d'embryoïde obtenu **"in vitro"** (Cf. : Embryoïde).

Embryogénèse : Ensemble des étapes qui conduisent à la formation d'un embryon. L'experimentation en culture **"in vitro"** a conduit à l'extension du concept d'embryogénèse. L'embryogénèse zygotique, a pour point de départ le zygote (à 2n chromosomes) résultant de la fusion des gamètes mâle et femelle (a n chromosomes) issus eux-même de la méiose.

La polyembryonie spontanée de certains Citrus est un exemple d'embryogénèse somatique spontanée.

L'embryogénèse somatique provoquée expérimentalement en culture **"in vitro"** se réalise à partir de cellules somatiques (diploïdes) banales. Elle tire donc son origine de mitoses.

Embryoïde : Structure analogue à un embryon zygotique issu de la fécondation. L'embryoïde peut provenir de cellules diploïdes ("embryon androgénétique") ou de cellules haploïdes du sac embryonnaire de l'ovule ("embryon gynogénétique"). Il est toujours caractérisé par sa structure bipolaire, les deux pôles maristématiques développant respectivement la gemmule et la radicule.

Le terme embryoïde (en anglais "embryoïd") plus général qu'embryon somatique" a prévalu sur les synonymes français et anglais" pseudo-embryon" et "embryo-like structure"

Endosperme ou albumen : Tissu de reserve des graines formé dans le sac embryonnaire par l'union de noyau secondaire et d'un des noyaux spermatiques du tube pollinique ; c'est un tissu triploide qui sert l'aliment à l'embryon.

Epiderme : Tissu primaire de protection qui procède de la couche la plus externe du protoméristème, le protoderme, et s'étend comme une enveloppe protectrice sur toutes les parties de la plante. Il permet toutefois les échanges avec l'extérieur. L'épiderme est fait d'une seule couche de cellules vivantes polyédriques ou allongées. Ces cellules adhérant les unes aux autres ne ménagent d'èspaces vides entre elles ; elles forment une pellicule continue.

Enzyme : Appelé aussi fermant, est un hétéroprotéide complexe. Les enzymes fonctionnent comme biocataly-

seurs, c.à.d. comme substances qui agissent en petite quantité facilitant et accelérant des réactions chimiques déterminées et sans qu'elles soient détruites dans les réactions qu'elles dirigent

Explant : Fragment d'organisme (apex, organe, fragment d'organe ou fragment tissulaire) excisé et éventuellement mis en culture "in vitro".

Le terme implant utilisé dans le même sens est impropre car la caractéristique essentielle de l'explant végétal est sa séparation de la plante-mère ; et le milieu de culture sur lequel on le transfert est inerte.

Excision : Action de couper ou d'isoler le cal de l'explant mère ou de prélever les plantes dérivant du cal en vue de leur enracinement.

Fécondation : Union du gamète mâle et gamète femelle.

Feuille primordiale . Feuille se développant à la périférie du méristème apical selon un ordre précis et bien détérminé. Son initiation peut être continue ou discontinue.

Fibres . Cellules allongées, beaucoup plus longues que larges, fusiformes ou filiformes.

Gaméte : Toute cellule de reproduction (dans certains cas c'est seulement le nucléole) capable de fusionner avec une autre cellule d'origine similaire mais de sexe opposé.

Gènes : Facteurs de l'Hérédité qui détermineront l'apparition des traits morphologiques et fonctionnels caractéristiques chez un individu. Les gènes en commandant les processus biologiques de l'individu conditionnent l'apparition et le développement des traits héréditaires. Ils sont supportés par les chromosomes.

Génération cellulaire : Intervalle de temps entre deux divisions consécutives de cellules. Cet intervalle peut être calculé à l'aide de la technique de cinématographie.

Gènome : Ensemble de gènes qui forment un jeu de chromosomes. Le génome peut être associé à des facteurs héréditaires extra chromosomiques (gènes cytoplasmiques).

Génotype : Ensemble des gènes que chaque individu reçoit de ses ancêtres et qui demeurent invariables pendant toute sa vie, à moins d'être modifiés par une mutation.

Gérmination : Suite d'une multitude de processus de développement de l'embryon jusqu'à l'apparition des premières feuilles de la plantule.

Gynogénèse : Le gamète femelle n'ayant pas été uni avec son complémentaire peut entreprendre de lui-même un développement indépendant. Aussi il donnera naissance à un nouveau individu viable. Cet individu renferme uniquement le génome maternel (Cf. Angrogénèse. Parthénogénèse).

Haploïde : Noyau cellulaire dans lequel le nombre de chromosomes est la moitié de celui du zygote et qui comporte un seul chromosome de chaque sorte. Les gamètes ont un nombre haploïde de chromosomes (n) leur fusion au cours de la fécondation produit un zygote diploide (2n).

Haustaurium : Organe absorbant. partie principale de l'embryon au début du développement.

Hétérosie : Supériorité des génotypes hétérozygotes pour un ou plusieurs caractères en comparaison avec l'homozygote correspondant. C'est le résultat phénotypique d'une intéraction multiple.

Hétérozygote : Contrairement à l'homozygote, quand les gènes sont distincts et que leur forme d'action aussi est différente, l'individu sera hétérozygote par rapport à ces deux gènes.

Hémizygote : Gène sans homologue (ex : obtenu chez les diploïdes par aneuploïdie ou pertes de segments chromosomiques).

Homozygote : Quand les deux gènes allélés ou une série de gènes sont identiques et que leur action se manifeste dans les deux sens, on dit que l'individu est homozygote par rapport à ces gènes déterminés.

Hybridation : Croisement sexué entre deux individus de races ou plus rarement d'espèces différentes. Elle peut être obtenue également voie asexuée : fusion de protoplastes.

Hybridation parasexuée : Fusion asexué de protoplastes de parents génétiquement différents, appelée aussi hybridation somatique ou végétative.

Inflorescence : Disposition générale des fleurs sur la tige et, en fait, réunion plus ou moins importante de fleurs diversement groupées.

In vitro : Dans son acception très générale, l'expression "In vitro" s'applique à la culture stérile d'organismes, d'organes, de tissus, de cellules, dans des récipients au laboratoire, aussi bien qu'à des préparations d'extraits cellulaires (organites, préparations enzymatiques,...).

La culture "in vitro" s'oppose à l'expérimentation ou à l'observation in situ.

Isozyme : Forme multimolléculaire d'une enzyme avec des activités catalitiques identiques ou similaires.

In vivo : Expression désignant toute réaction physiologique qui se fait dans l'organisme.

Lignée cellulaire : Ensemble de cellules identiques descendant d'une culture primaire.

Lignée cellulaire établie : Toute lignée cellulaire démontrant le potentiel d'être subcultivée indéfiniment "in vitro".

Lignine : Polymère constitué de différents dérivés du phénylpropane et qui, à la différence de la molécule linéaire de la cellulose, présente de nombreuse ramifications.

Macro-éléments : Eléments essentiels utilisés à une concentration supérieure à 0,5 mM par litre : on leur adjoint parfois le chiore et le sodium dont la valeur nutritive est très faible mais qui servent d'i- liaires à l'égard de certains métaloides ou métaux.

Méiose : Correspond à deux division successives. mais contrairement à la mitose. ces deux divisions ne sont accompagnées que d'une seule division de chromosomes. Ce processus entraine donc une réduction de moitié du nombre des chromosomes. Lorsque les gamètes fusionnent. le nombre original est rétabli.

Mélange : Réunion d'au moins deux substances chacune gardant ces propriétés.

Mériclône : Clône provenant du méristème et ressemblant étonnamment à son parent, tant pour l'apparence que pour le stock chromosomique.

Méristèle : Tissu de cylindre vasculaire de la tige (Cf. stèle).

Méristème : Tissu constitué de petites cellules d'aspect embryonnaires, qui a une grande faculté de multiplication. Les méristèmes primaires apicaux ou intercalaires. assurent la croissance en longueur des thalles et des racines. Tandis que la croissance dans le sens de la largeur est le fait des méristèmes secondaires.

Méristème apical : Méristème qui se trouve à l'extrémité de la tige.

Méristémoide : Groupes de cellules localisées dans le cal, caractérisées par une accumulation d'amidon, d'A.R.N et des protéines. Le terme "méristémoïde" a été employé initialement par TORREY (1966) et repris par plusieurs auteurs pour désigner des ébauches méristématiques encore non structurées et peut-être indéterminées

Micropropagation Végétative : Au sens large du terme c'est la régénération rapide de plantes entières à partir de tissus, d'organes, de cellules isolées ou même de protoplastes. C'est explants sont mis en culture "in vitro" et sous des conditions aseptiques bien rigoureuses.

Microspores : Grains de pollen haploides engendrés par les cellules mères du pollen ; diploide après avoir subit une meïose chez les sporophytes.

Milieu nutritif : Milieu artificiel qui permet le maintien de culture et la croissance de cellules isolées de leur tissu.

Mitose : Division nucléaire, c'est aussi un mécanisme de reproduction asexuée par lequel une cellule donne naissance à deux cellules filles identiques. On peut considérer la mitose comme le moyen par lequel l'information génétique contenue dans le chromosome est distribuée identique à elle même dans les deux noyaux fils.

Molarité : C'est le nombre de moles d'une substance contenu dans un litre de solution (notée : M)

Monocotylédone : Plante à fleur, ayant une seule feuille de la graine ou cotylédon attachée à l'embryon.

Monocouche : Une seule couche de cellules se developpant à la surface.

Monoploïde : Cellule ou individu ayant le nombre chromosomique de base.

Morphogénèse : L'étude de l'origine, de la forme et la différenciation des structures internes associées. Terme utilisé par les biologistes pour désigner l'initiation et le développement.

Multiplication Végétative : Synonyme de reproduction asexuée. Elle aboutit à la constitution de clônes homogènes. (Cf. Micropropagation végétative).

Mutagène : Agent capable d'induire une mutation.

Mutation : Transformation subite et héréditaire d'un gène et du caractère qu'il détermine ; peut être aussi un changement structural de chromosome ou encore un changement dans le nombre des chromosomes.

Néoformation : Formation de structures nouvelles : tissus, méristèmes, embryoïdes. La néoformation est l'aboutissement d'une dédifférenciation.

Noyau : Centre de contrôle de l'activité cellulaire et de l'hérédité.

Oligoélément : Nom donné aux éléments chimiques qui ne rep-

résentent qu'un très faible pourcentage de la matière vivante environ 0,005%, mais dont la présence est nécessaire à la croissance.

Organe : Ensemble de tissus possédant une ou quelques fonctions particulières. Cet ensemble constitue généralement une unité anatomique.

Organogénèse : Faculté des explants à régénèrer des organes (bourgeon, racine) dans les conditions "**in vitro**".

Parthénogénèse : L'incapacité des gamètes à se multiplier de manière indépendante à un caractère général maie non absolu. Quoique habituellement les gamètes qui ne se sont pas unis avec leurs complémentaires soient voués à la mort, les cas ne sont pas rares où ils peuvent entreprendre d'eux même un développement indépendant, capable de donner naissance à de nouveaux individus parfaitement viables. (Cf. Cynogénèse).

Parenchyme : Tissu fondamental ; Les parenchymes forment la masse principale des organismes végétaux supérieurs. Leurs cellules ont perdu la faculté de se multiplier et jouent différents rôles dans l'économie végétale : photosynthèse des parenchymes d'assimilation, provisions des parenchymes alimentaires, des parenchymes de reserve, reserve d'eau des parenchymes aquifères.

Passage : Transfert ou transplantation des cultures d'un substrat à un autre (Cf. Reculture). Le nombre de passage détermine l'âge de la culture "**In vitro**"

Pathotoxine : Certains agents pathogénes des végétaux synthé-tisent et excrétent des substances susceptibles d'interférer sur le métabolismé cellulaire de l'hôte ou de l'altérer. Ces substances capables de produire tout ou une partie des symptômes sont communément appelées "pathotoxines" ou tout simplement toxines..

PH : Ordre de mesure basé sur la concentration en hydrogène par litre de solution.

Phénotype : Il peut être considéré comme le résultat de l'influence mutuelle du génotype et de facteur d'ambiance (phénotype = génotype + milieu ambiant). et se définit comme une série de caractères héréditaires génotypiques qui sont apparents chez l'individu.

Phloème : Partie du faisceau conducteur situé à l'extérieur du côté de l'écorce, est appelée faisceau criblé, liber primaire ou phloème. Le phloème achemine les substances organiques nutritives des feuilles vers les racines.

Photopériodisme : Réponse des organismes à des durées variables d'illumination et d'obscurité.

Photosynthèse : Processus au cours duquel les cellules vertes des plantes combinent le bioxyde de carbone et l'eau en hydrates de carbone, et ceci grace à l'énèrgie lumineuse captée par la chlorophylle.

Phyllotaxie : Ou disposition de feuilles. Elle est liée à la division

longitudinale de la tige en nœuds et entre-nœuds. les feuilles s'incèrent sur la tige uniquement au niveau des noeuds

Phytohormones : Substances de croissances des végétaux agissant sur le métabolisme des acides nucléïques des noyaux cellulaires.

Plantule : Embryon déjà dévelpopé à la suite du phénomène de germination ou jeune plante "in vitro".

Polyembryonie : Processus de reproduction asexuée qui s'effectue au stade de l'embrogénèse (Division des embryons).

Polymorphysme : Phénomène par lequel une plante change d'aspect sous des influences extérieures telles les variations du milieu. Le terme s'applique aussi à la variabilité ou à l'instabilité à la quelle une plante est sujette de par sa constitution.

Pousse : Bourgeon à son premier état de développement.

Polarité : Propriété que possèdent en général les cellules et les organismes entiers de présenter deux opposés ayant des fonctions différentes.

Pollen : Ensemble de grains, primitivement unicellulaires, de forme et de dimension variables, le plus souvent sphériques ou ovoides, et dont la taille varie de 2.5 à 250 microns.

Préfeuille : Nom donnée à la première ou à chacune des deux premières feuilles de toute pousse latérale. Géné-

ralement les préfeuilles occupent une position déterminée sur la pousse par rapport à la feuille tectrice à l'aisselle de laquelle la pousse a surgi, position absolument indépendante de celle qu'occuperont les feuilles successives de la pousse latérale.

Propagule : Parfois employé d'une manière impropre pour désigner d'une manière générale des structures de multiplication végétative. Au sens strict, organes de multiplication des mousses provenant de recloisonnement d'un poil et assurant la propagation.

Protoplaste : L'ensemble du contenu cellulaire situé à l'intérieur de la paroi pecto-cellulosique. Par extension on l'applique aux cellules isolées débarassées de leur paroi.

Racine adventive : Racine se développant directement sur un noeud de la tige ou à partir d'une feuille et non pas sur la racine primaire.

Ramet : Terme anglais désignant tout individu membre d'un clône.

Réduction somatique : Division de moitié du nombre chromosomique de cellules somatiques.

Repiquage : Transfert de toute culture intacte (Cellules, tissus, organes...) d'un milieu de culture à un autre.

Reproduction : Capacité que possèdent les êtres vivants pour perpétuer leur espèce.

Reproduction asexuée : Multiplication végétative, propagation asexuée : Formation d'un ou plusieurs individus à partir d'un seul parent. Dans ce type de reproduction, les descendants possèdent un génotype identique à celui de l'individu qui les a engendrés.

Reproduction sexuée : L'être vivant se développe à partir d'une cellule reproductrice femelle ; la fécondation provoque généralement une nouvelle combinaison génétique.

Sclérenchyme : Tissu de soutien se trouvant dans toutes les parties de la plante. Il est constitué de fibres et de sclérites.

Sels minéraux : Substances inorganiques nécessaires pour la survie et le développement des organismes. Ils sont apportés dans les milieux de culture sous forme d'ions.

Solution antioxydante : Mélange de substances chimiques ayant pour but de retarder si non d'empêcher l'oxydation des tissus cultivés "In vitro" ou du milieu de culture (Cf. adsorbant).

Solution mère : Solution nutritive composée de principaux éléments minéraux et utilisée dans la composition de milieux de culture. Elle doit être préalablement préparée et conservée au réfrigérateur. Pour certains sels il faut utiliser une solution mère distincte afin d'éviter toute précipitation ou formation de combinaisons insolubles.

Somatique : Soma : mot grec signifiant "corps" ce mot désigne en biologie l'ensemble des tissus différenciés d'un organisme donné par opposition au "germen" qui désigne les tissus assurant la fonction de reproduction.

Souche cellulaire : Groupe de cellules présentant des caractéristiques spécifiques durant leur culture. Ces caractéristiques peuvent être décellées au moyen de marqueurs spécifiques.

Souche ou lignée clonale : Terme désignant souche ou lignée descendante directement d'un clône.

Stèle : Cylindre central de la tige (Cf : Mireslèle).

Subculture : Division et transfert des portions de culture dans de nouveaux milieux nutritifs. Le nombre de subcultures détermine l'âge de la culture.

Suspension cellulaire : Culture en milieu liquide de cellules séparées. Expression généralement utilisée incorrectement pour décrire les cultures des cellules ou d'agrégats cellulaires.

Tête de clône : La plante originelle à partir de laquelle le clône est obtenu.

Tissu : Groupement cellulaire constitué par cellules différenciées du point de vue morphologique et fonctionnel ayant une même origine et qui s'associent en vue de l'accomplissement d'une fonction commune. Différents tissus se groupent pour former un organe, lequel est chargé d'une activitée fonctionnelle déterminée.

Tissu organisé : Tissu composé par des cellules différenciées

Totipotence : Théorie qui se base sur le fait que toutes les in-

formations génétiques et donc le programme de l'embryogènèse, sont présentes dans le noyau de chaque cellule.

Toxicité : Caractère de ce qui est toxique. Quotient de la quantité d'une substance nécessaire pour inhiber l'activité de croissance.

Transformation : Dans la transformation, l'A.D.N extrait d'une souche pénètre dans les cellules vivantes d'une autre souche et s'intégre dans leur génome.

Tropisme : Orientation de croissance réalisée par la plante ou par un de ses éléments en réponse à un facteur stimulant. Le tropisme se différencie du tactisme, en ce sens que ce dernier implique un déplacement global [illegible]l'organisme. Le tropisme est positif ou négatif, suivant que la plante s'oriente vers le foyer d'où émane l'excitation ou s'en éloigne. Les excitants peuvent être de diverses natures : lumière, substance chimique,...

Vacuole : Inclusion cytoplasmique contenant de l'eau et des substances dissoutes : reserves, colorants et déchets dont se débarassent le cytoplasme.

Variant : Individu présentant des caractères phénotypiques ou génotypiques, héréditaires ou non, différents de ceux des autres individus du clône auquel il appartient. Le terme de "variation" est à dessein extrêmement général et ne préjuge pas de la nature de la variation, par opposition avec "mutation" qui

désigne une modification structurale affectant un gène.

Variation : Terme très général désignant toute modification génétique de nature connue ou non, différente d'une mutation. (Cf : variant).

Vitamine : Substance organique nécessaire en très petites quantités dans le régime alimentaire. L'organisme ne peut pas synthétiser les vitamines dont il a besoin.

Xylème : Partie du faisceau conducteur située à l'intérieur. Il est appelé aussi faisceau ligneux ou bois primaire. Il doit son nom de xylème au fait que les cellules conductrices qu'il renferme sont lignifiées ; le xylème conduit l'eau et les sels nutritifs des racines vers les feuilles.

Zygote : Première cellule résultant de la fusion de deux gamètes, tant dans le cas d'isogamie que d'hétérogamie.

Sources Utilisées

Le glossaire a été inspiré des documents suivants :

Ouvrages :

The cultivation of animal and plant cell : by P.R. White, 1954, The Ronald Press Company, New York : 239 pp.

Tissue culture for plant propagators ; by R.A. Fossard, 1979, Printed by the University of New England Printery : 409 pp.

Tissue culture and plant science ; by H.E. Street, 1974. Academic Press, England : 167 pp.

From single cells to plants ; by E. Thomas & M.R. Davey, 1975. The Wykehain Sciences Series : 160 pp.

A handbook of plant tissue culture ; by R. White, 1943. The Jaques Corttell Press, Lancaster, Pennsylviana : 277 pp.

Propagation of higher plants through tissue culture : University of Tennessee 1978, Symposium Proceeding. April 16 - 19 : 305 pp.

Proceedings of the conference on nursery production of fruit plants through tissue culture. Application and feasibility ; U.S. Department of Agriculture, 1980. Beltsville, Maryland ARR-NE-II : 119 pp.

Contamination in plant tissue culture ; by J. Fogh, 1973. Academic Press, New York and London : 289 pp.

Propagation of tropical plants by tissue culture ; by J. Hoski, 1975.
Tissue culture propagation of some tropical foliage plants : by L Miller, 1975.

Experimental embryogenesis in vascular plants ; by V. Ragharan, 1976. Academic Press London-New York-San Francisco : 603 pp.

Cell division in higher plants ; by M. Yeoman 1976.
Academic Press London, New-York, San Francisco : 542 pp.

The shoot apex and leaf growth ; by R.F. Williams, 1975.
Cambridge University Press ; 256 pp.

Plant propagation (Third Edition) ; by H.T.Hartman and D.E. Kester 1975 Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jarsey : 662 pp.

Comparative morphology of vascular plants ; by A.S. Foster and E.N. Gifford, 1959, Academic Press : 157 pp.

Plant anatomy ; by A. Fahr. 1967, D. Van Nostland Company Inc. Princeton, New Jersey : 376 pp.

Bases de la multiplication végétative. Les méristèmes et l'organogénèse ; by Jacques Margara. 1982 : 435 pp.

Journaux et Revues Scientifiques :

Plants Tissue Culture Abstracts ; from Flow Laboratories : 1976-1980.
New Letters of International Association for Plant Tissue Culture : 1976 - 1978.

In Vitro Journal : 1976-1979 (Exept. Vol. 12 (2) 1976).
Plant Science Letters : 1977 - 1980.

Plant Growth Regulator Abstracts : 1975 - 1978.

Society of horticultural Science : 1975 - 1981.

Dictionnaires :

Proposed usage of animal tissue culture terms ; by S. Fedoroff. 1966. In vitro 2 : 155 - 159.

Dictionary of biology ; by B. Steen, 1971, Barners and Noble Books. A division of Harper and Row Publishers : 630 pp.

Larousse Agricole. 1981. Publié sous la direction de J.M. Clément. Librairie Larousse. 17 Rue du Montparnasse. 75006 Paris. 1207 pp.

Atlas de biologie ; by Picard et al 1970. Edition stock : 580 pp.

Biologie moderne ; by Couillard et al. 1971. Edition Wuibert, Paris : 803 pp.

[illegible] -ique wuibert ; by [illegible] de [illegible] Gallach et Serge Maché. 1976. Edition Artes Graficas Grijelms S.A., Bilbao, Espana : 320 pp.

Les informations supplémentaires ont été obtenues à partir des publications des spécialistes distingués dans la matière.

متابعات ثقافية

- نـــدوات وتـوصيـات

* توصيات مدارستي الالكسو الاولى والثانية المنعقدتين بمعهد الدراسات والابحـاث للتعـريب بالـربـاط .

- بطـاقـة تعـريـف

* اصـدارات حـديثـة

- انشطة المجامع اللغوية والعلمية والمؤسسات المشابهة العربية .

- قضـايـا الـترجمـة والتعـريـب

- أنبــاء ثقـافيـة

التوصيات المنبثقة عن مدارستي الالكسو

الأولى والثانية

مدارسة الاليكسو حول « الحرف العربي في الطباعة والنشر والوسائل الجديدة لاعداد الوثائق بالحاسوب » المنعقدة بمعهد الدراسات والابحاث للتعريب بالرباط (1).

بعد الاستماع الى العروض المفصلة عن نشأة الحرف العربي ومختلف المراحل التي قطعها في تطوره اليدوي الذي أدى الى جمالية في رسم الكتابة العربية لا مثيل لها في أية لغة أخرى في العالم .

وبعد التحقق من أن الوسائل الطباعية الراهنة من التصفيف اليدوي الى التصفيف الالكتروني خضعت لمتطلبات الخط اليدوي ، فاستطاعت أن تحافظ على جماليته بمختلف أشكاله وأقلامه ، الا أن تعدد هذه الاشكال فوق الحد المعقول (الذي يسهل التعرف التلقائي على ماهية الحرف الواحد) وعدم توفر علامات التحريك (التي تضمن النطق الفصيح) يشكلان العائقين الاساسيين لمحاربة الامية ورفع مستوى اللغة في المؤسسات التعليمية وضبط المصطلحات العلمية والتقنية بوسائل الاعلاميات وانشاء بنوك المعطيات العربية .

وبعد استعراض مراحل الاصلاح الطباعي تحت اشراف المجامع اللغوية وبالخصوص المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .

ونظرا لما أخبرت به من خطورة مزاحمة الحرف اللاتيني للحرف العربي في عدة ميادين وبالخصوص في الآلات المعيارية حيث يحل محله الحرف اللاتيني بكيفية منتظمة .

ونظرا لكون الطريقة المعيارية تحل جل هذه المشاكل وقد حصلت على توصيات عديدة من مختلف المؤتمرات واللقاءات والهيآت العربية تدعو الى تبنيها والتعريف بها .

واعتمادا على ما قامت به منظمتنا العربية في التربية والثقافة والعلوم مؤيدة في ذلك من منظمة اليونسكو ، من مساع لتوحيد الشفرة العربية الموحدة وتنميطها فسجلتها بكيفية رسمية المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس مما سد باب تضارب الشفرات من طرف الشركات الاعلامياتية الاجنبية وجمع الصف العربي حول هذه الشفرة العربية الموحدة في صورتها النهائية .

---

1) المدارسة الاولى المنعقدة من 30 مايو 1983 الى 3 يونيو 1983.

فان الندوة في اطار الحد من فوضى تضارب النسقات الطباعية العربية المقدمة من طرف الشركات الاجنبية قامت بتحديد محارف مضبوطة للنسقة العربية المعيارية الموحدة وضبط حديها الادنى والاقصى (لائحة للنسقة في الملحق بعدد المحارف) ، وترفع الى المنظمة العربيـة للتربيـة والثقافـة والعلوم رغبتها في أن تعمل على تنميطها (تقييسها) وتسجيلها من طرف المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس بكيفية رسميـة علـى غرار ما تم بالنسبة الى الشفرة العربية الموحدة واشعار جميع الطابعين والناشرين والصانعين بذلك في داخـل الوطـن العربي وفي خارجـه .

وسعيا وراء تحسين حروف النسقة العربية الموحدة والزيادة في جماليتها فان الندوة توصي بـأن تنظـم مباراة للخطاطين والفنانين والتقنيين في هذا المجـال في أقرب وقت ممكـن .

كما ترفع الى المنظمة العربية للتربية والثقافـة والعلوم رغبتها في أن تعمل على ابلاغ المؤلفين والناشرين والطابعين بطبع جميع الكتب العربية التقنية والعلمية بالخصوص وأكثر ما يمكن من الكتب المدرسية والكتب المصورة للاطفال بالطريقة العربية المعيارية المشكولة تسهيلا لتخزين لغتها مباشرة في الحاسـوب بواسطـة الاساليب المتطورة (مثل القراءة الضوئية الخ ...)

كما توصي بأن يقتني الطابعون النسقة العربية المعيارية الموحـدة الى جانب النسقـة العاديـة وأن يشعروا المؤلفين بما يترتب عن طبع كتبهم بالطريقتين بحيث يعلمون أن النسقة العادية لا تمكن الى حد الآن من تخزين الكتاب في الحاسوب عكس النسقة العربية المعيارية الموحدة التي توفر ذلك بسهولة .

وتوصي بالعمل على مواكبة الاصـلاح الطباعـي باصلاح املائي (مثل كتابة الهمزة والالف المتصورة وعلامات الوقف ، وتوحيد الرموز الرياضية والعلمية)، كما تدعو الى العمل على دراسة تمثيل الاصوات الاجنبية بالحروف العربية عوضا عن رسمها بالحروف اللاتينية داخل النص العربي ، وذلك بكيفية منمطـة وموحدة ورسمية لغاية استغناء الحرف العربـي عـن الحـرف اللاتينـي .

كما أنها تدعو المنظمة العربية للتربية والثقافـة والعلوم أن تعمل على انشاء مدارس متوسطـة وعليـا لتعليم تقنيات الطبع (الفنون الخطاطية والطباعية) بمشرق الوطن العربي ومغربه . وطرح الموضوع علـى الوزارات المختصة لاستيطان وتصنيع مختلف انـواع العتاد الطباعي والآلي .

وتدعو الى انشاء اتحاد الطابعين العرب على غرار الاتحـادات العـربيـة الاخـرى .

وتدعو المنظمة العربية للتربيـة والثقافة والعلوم أن تتبنـى توحيـد ملامس الآلات الكاتبـة والطابعـة والمطاريف الحاسوبية .

واخيرا فان الندوة ترفع شكرها الحار الى المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم على عقد هذه الدارسة الهامة راجية منها أن تعدد مثل هذه اللقاءات المفيدة .

التوصيات الصادرة عن مدارسة الالكسو حول خدمة اللغة العربية بالاعلاميات المنعقدة بمعهد الدراسات والابحاث للتعريب (2) . – الرباط –

ان المشاركين في المدارسة المنعقدة بمعهد الدراسات والابحاث للتعريب بالرباط من 21 الى 24 نونمبر 1983 برعاية ودعم من المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم تحت عنوان خدمة اللغة العربية بالاعلاميات .

– بعد استماعهم الى مختلف المحاضرات حول ما وصلت اليها الابحاث في موضوع الحرف العربي والطباعة المعيارية والدراسات في الالسنية والشفرة العربية .

– بعد اطلاعهم على المنجزات في قطاع الطباعة بالمراتن وعلى نتائج ادخال الحرف العربي في المطاريف المستعملة في ميدان الاعلاميات .

– بعد استماعهم الى تقارير حول ما قام به المعهد في حقل قاعدات المعطيات واطلاعهم على منجزاته وبالاخص على قاعدة المعطيات المعجمية وعلى مختلف استعمالات الحاسب الآلي لمسك المعطيات واستغلالها .

– يعبرون عن ايمانهم بضرورة تعبئة القوى الفكرية في الوطن العربى من أجل مجابهة التحدي الحضاري جاعلين اللغة العربية لغة علم ومعرفة قادرة على القيام بدورها كاملا في كافة الميادين الادبية منها والعلمية .

– يعتبرون انه على المفكرين العرب والمنظمات العربية المختصة وبخاصة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم أن يوحدوا جهودهم من أجل احياء التراث العربي واستيطان التكنولوجيا وذلك بتوحيد منهجيات البحث وتكتيل الجهود وتظافرها في نطاق التكامل بين مختلف الاقطار العربية .

– يكبرون الجهود التي بذلها المعهد المغربي للدراسات والابحاث في قطاع التعريب ويعتبرون انه علينا جميعا مؤازرة التجربة المثالية الرائدة التي قام بها هذا المعهد في نطاق قاعدة المعطيات المعجمية .

– نظرا لما يقوم به المعهد من أعمال رائدة ومثالية في ميدان خدمة اللغة العربية الفصحى يناشدون المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم :

– بتمديد المساعدة لهذه المؤسسة في ميادين الاصلاح الطباعي على الطريقة المعيارية واستعمال الاعلاميات خدمة للغة وقطاع المعجميات وبالعمل على اشراك

---

2) المدارسة الثانية المنعقدة من 21 نونمبر 1983 .

الخبراء والمتخصصين العرب الذين يحتاج اليهم في مختلف الميادين .

- وأن يصبح هذا المعهد معهدا جهويا على صعيد الامة العربية تدعم أعماله مختلف الاقطار الشقيقة بالحاق الاطر المتدربة به حسب حاجياته وان تزيد الالكسو وكذا اليونسكو وبرنامج الامم المتحدة للتنمية في دعمه ماديا ومعنويا لمواصلة بحوثه وتعميم نتائجه.

- أن تتبنى الالكسو رسميا الاصلاح الطباعي على أساس الطريقة العربية المعيارية المشكولة وأن تشاركه في تحسين خطوطها .

- أن تسعى الالكسو جاهدة لعقد مؤتمرات لانقاذ الحرف العربي الذي يتعرض يوميا لغزو الحرف اللاتيني ودراسة جميع الوسائل التي من شأنها أن تجعله يتسم بالصفات التكنولوجية اللازمة .

- أن تعقد ندوات خاصة بالاستيطان التكنولوجي في الوطن العربي وبالخصوص في ميادين الطباعة والرقانة (تقنيات الآلات الكاتبة) والاعلاميات على أساس التكامل .

- أن تعقد مؤتمرا دائما يحضره معا تقنيون وعلميون ولغويون يمثلون الهيآت التقنية والعلمية واللغوية الرسمية في الاقطار العربية لدراسة وضبط وتوحيد ثم السهر على تطبيق المنهجيات الثلاث الآتية، التي يعتبرونها الاسس الاولى لحل جميع مشاكلنا اللغوية اتجاه تحدي التقدم المعاصر وهي :

1) **المنهجية التنظيمية :** ومعناها كيف يجب أن يكون التنظيم والتنسيق والتوحيد على اساس التكامل وتوزيع المهام وتوفير الوسائل والاختصاصات .

2) **المنهجية التكنولوجية :** ومعناها كيف نحصل على الوسائل التقنية والتكنولوجية المتطورة قصد استيطانها والتحكم فيها دائما على أساس التكامل والتناسق وتوزع المجهودات في ميادين الطباعة والرقانة والاعلاميات .

3) **المنهجية العلمية :** ومعناها تحضير للادوات العلمية من جرد النصوص المكتوبة والمقولة وتوفير الجذاذيات في مختلف الميادين وضبط طريقة واضحة لمعالجة اللغة عامة والمصطلحات ثم الشروع في الترجمة بتخطيط معين.

- الحرص على أن تكون كل الاعمال والبحوث على أساس اللغة العربية الفصحى لضمان الوحدة العربية.

- تعزيز التوصيات السابقة الخاصة بخدمة اللغة العربية وبالخصوص تلك التي صدرت عن المدارسة الاولى .

- يرفعون أحر شكرهم الى المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الالكسو) على المجهودات التي تقوم بها لخدمة اللغة العربية ويطلبون منها المزيد من مثل هذه اللقاءات .

التصرف الزين في مناجزة سقم العين

للدكتور محمد عبد العزيز محمد (*)

يحق للاسرة الطبية ، طلبة وأساتذة ، ان تغمرها الفرحة بهذا المولود الجديد الذي ظهر في طبعته الاولى سنة 1983 م . هذا الكتاب القيم الذي يقول عنه مؤلفه : « انني كنت احس في قرارة نفسي ان هذا الكتاب هو ولدي الذي يخلفني من بعدي ويحمل اسمي على مر السنين . ولذلك فانني عاملته معاملة الاب للابن رعاية وعناية واغدقت عليه من فضل الله علي ، ولم أضن عليه لاجهداً ولا مالاً » .. وفي موطن آخر يقول : « لقد اخترت عنوانا لهذا الكتاب هو « التصرف الزين في مناجزة سقم العين » ، ولعل أبنائي الطلبة والزملاء الاعزاء والقراء عامة يستفسرون ويسألون لماذا هذا العنوان ؟ .

ناجيب عليهم بانني اردت ان اربط الماضي بالحاضر ، والحاضر بالمستقبل . اردت ان اسير على نهج السلف في طريقة تسمية المؤلفات وذلك لتعميق الفكرة ، بانني عربي .. جذوري عربية .. وثقافتي عربية .. وانني لا استطيع ان انسلخ منها او اتمرد عليها مهما وصلت من علم وتقدم . هذا من ناحية الماضي .. أما من ناحية المستقبل فهو للاعلام بان كلمة مناجزة هي أصلا كلمة Management وكلمة سقم هي أصلا كلمة Sick وأن كلمة عين هي أصلا كلمة Eye .

وبذلك يكون العنوان مناجزة سقم العين هو بعينه Management of sick eye
وليس ادل على توقع انتشار اللغة العربية مستقبلا من هذا التوافق بينها وبين اللغات الاخرى .

وبذلك فان عنوان هذا الكتاب يوضح الاسس التي قام عليها الا وهي ان اللغة العربية هي الام والاصل لجميع اللغات وأن تعاليم الاسلام الذي نزل باللغة العربية سوف تكون مستقبلا هي الهدية للمزجاة والكلمة المهداة للبشر كافة وللعالم اجمع مصداقا لقول الحق « انا انزلناه للناس كافة » ـ « وبالحق انزلناه وبالحق نزل » .

يضم الكتاب بين دفتيه 560 صفحة من الحجم المتوسط . وينقسم الى ثمانية ابواب تتناول ، على

(*) عرض:اسلمو ولد سيدي احمد

التوالي ، طبيعة وماهية العين ـ كيفية فحص أنسجة العين ـ أمراض الملتحمة ـ القرنية ـ القزحية ـ الجسم الهدبي ـ الصلبة ـ العدسة ـ الجسم الزجاجي ـ العصب البصري ـ الشبكية ـ الجفون ـ للجهاز الدمعي ـ المحجر ـ كيفية فحص أنسجة العين ـ مداواة سقم العين ـ اضطرابات ضغط العين ـ أخطاء انكسار العين ـ اضطرابات حركات العين ـ انجراحات العين ـ تقصي الامراض العامة في مرآة العين • بالاضافة الى قائمة بالمراجع ، والآيات القرآنية الواردة في الكتاب ، وفهرسين ، عربي وانجليزي ، مرتبين ترتيبا الفبائيا•

ولعل اول ما يستهوي المطلع على الكتاب ، حتى ولو كان من غير المتخصصين ، هو أن المعلومات الواردة فيه جاءت سهلة مبسطة ، سخرت فيها الكلمة لخدمة الفكرة وليس العكس ، كما ورد في المقدمة • ناهيك عن الرسوم والصور العديدة التي دعمت الكتاب وخاصة صور الامراض النادرة التي يقول المؤلف انها جمعت على مدى ثلاثين عاما أو اكثر • اضف الى ذلك الطباعة الجيدة والاخراج الجميل المنظم • كما اشتمل الكتاب على بعض الالفاظ الاجنبية وخاصة تلك التي تشرح التعبيرات الطبية مما يدل على عدم انغلاق المؤلف على نفسه ولغته مؤكدا بذلك ضرورة فتح الباب على مصراعيه للاستفادة من المعارف الانسانية • خصوصا وان لغتنا العربية الخالدة لا يضيق صدرها عن تقبل دخول بعض الكلمات الاجنبية اليها ، عند الضرورة ، بل انها قادرة على هضم هذه الكلمات وتطويعها لقواعدها حسب الاسلوب المتبع من لدن المتخصصين •

ومن هنا نلاحظ تحمس المؤلف لتحقيق ما نطمح اليه جميعا من وصول اللغة العربية الى اعلى الدرجات• وللمؤلف كتاب رمدي عنوانه : « الاصل العربي لمفردات طب العيون » ، صدر سنة 1975 ، يسير في نفس الاتجاه• وقد عقب عليه الاستاذ عبد الحق فاضل تعقيبا مطولا (نشر في مجلة اللسان العربي • المجلد 12 ، الجزء الثاني) ننصح القارىء الكريم بالاطلاع عليه نظرا لاهميته ، وخاصة فيما يتعلق برايه حول التأثيل اللغوي ، ومنزلة العربية من اللغات الاخرى • يقول الاستاذ عبد الحق فاضل : « وتعقيبا على هذه الخاتمة هو أولا أننا لم نقل في بحوثنا ولا يمكن ان نقول ان العربية اصل (جميع) اللغات ، بل هي اصل اللغات الآرية بالاضافة الى الحامية والسامية ، وهناك طوائف لغوية كثيرة لا نعرف عنها شيئا ، فلا نستطيع أن نجزم أن لها علاقة أو لا علاقة لها بالعربية •• » •

الآلة والأداة وما يتبعهما من الملابس والمرافق والهنات
تأليف : معروف الرصافي. تحقيق : عبد الحميد الرشودي(*)

من أصعب المشاكل التي تعترض المهتمين بقضايا التعريب ، هذه الأيام ، أسماء الآلات والادوات . وذلك نظرا الى كثرة المسميات التي حدثت في العصر الحاضر. ومن هنا تبرز اهمية هذا الكتاب الذي جمع فيه المؤلف عددًا لا يستهان به من اسماء الآلة والاداة وما يتبعهما من الملابس والمرافق . يقع الكتاب في 520 صفحة من القطع المتوسط ، وتتصدره مقدمة رائعة ، كتبها المؤلف، تقع في عشر صفحات . ثم تاتي مادة الكتاب مرتبة ترتيبا الفبائيا ، وقد بلغت اربعمائة واربعين كلمة ، يشرحها المؤلف بايجاز أو اسهاب حسب ما يتطلبه المقام.

يشتمل الكتاب كذلك على ما يلي :

فهرس الكلمات ، كلمة للاستاذ مصطفى علي ، راي الدكتور ابراهيم السامرائي في الكتاب ، مقدمة التحقيق ، موجز حياة الرصافي للاستاذ عبد الحميد الرشودي ، المستدرك مما فات الرصافي للدكتور ابراهيم السامرائي ، ثم فهرس عام .

ولعل الفقرة التالية ، الواردة في مقدمة التحقيق ، تلقي مزيدا من الضوء على هذا المؤلف النفيس : (لم يقف الرصافي في كتابه هذا موقف الناقل الجامد وانما بث في ثناياه آراءه ومذهبه اللغوي الذي يدعو الى الترخص في وضع الاسماء لاسباب الحضارة الحديثة ، لذا عارض مذهب ابن فارس الذي تعصب وتغالى في قوله : « ليس لنا اليوم ان نخترع ولا ان نقول غير ما قالوه ولا أن نقيس قياسا لم يقيسوه » . فمذهب الرصافي في القياس أدنى واقرب الى مذهب ابن جني القائل : « ما قيس على كلام العرب فهو من كلام العرب ») .

(*) عرض: اسلمو ولد سيدي احمد

تقويم برامج إعداد معلمي اللغة العربية لغير الناطقين بها
تأليف الدكتور علي أحمد مدكور *

(منشورات الايسيسكو ، مطبعة المعارف الجديدة

الـربـاط ـ 1985)

أعد هذه الدراسة ، الاستاذ الدكتور / علي احمد مدكور ، من جامعة الملك سعود بالرياض • وقدم لهـا الاستاذ / عبد الهادي بوطالب ، المدير العام للمنظمـة الاسلامية للتربية والعلوم والثقافة •

اشتمل البحث على اربعة فصول • وقد خصص (الفصـل الاول) لمشكلـة البحث ، وتنـاول فيـه : الاحساس بالمشكلة وتحديدها ، واهمية البحث وحدوده، والتعريف بالمصطلحات ، وخطة الدراسة •

اما الفصل الثاني ، فتناول فيه جوانب ومعايير اعداد معلم العربية لغويا ومهنيا وثقافيا •

وفي الفصل الثالث ، تحدث عن تحليل برامج اعداد معلم العربية ، على مستويات : الدبلوم العام والعالـ والماجستير ، والتدريب اثناء الخدمة •

وقد ركز على المراكز والمعاهد التالية :

- معهد اللغة العربية بجامعة ام القرى ـ مكـة المكـرمـة •
- معهد تعليم اللغة العربية لغير العرب بجامعـة الامام محمد بن سعود الاسلامية •
- معهد الخرطوم الدولي للغة العربية •

---

*) عرض : مساعـد عبـد الله مساعـد

- معهد اللغة العربية بجامعة الملك سعود .

- الجامعة الامريكية بالقاهرة .

- جامعة منيسوتا بالولايات المتحدة الامريكية.

وفي الفصل الرابع ، قدم تصورا مقترحا للبرامج الدراسية في تلك المعاهد والمراكز . ويري الباحث « أن

تصميم برنامج لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها هو في واقع الامر تصميم وتطوير لنظام كلي متكامل تتفاعل أجزاؤه في حركة ديناميكية من أجل تحقيق أهداف معينة » .

وقد زود بحثه بمسردين للمراجع العربية والاجنبية. كما زوده بملخصين للدراسة ، باللغتين : الانجليزية والفرنسية .

ويعتبر الكتاب جهدا مشكورا في تاصيل وتأسيس وتطوير الاهتمام بتعليم اللغة العربية [illegible] باللغات الاخرى .

القاموس الرياضي الموسع
تأليف : طارق الناصري *

(انجليزي ـ عربي ، مطبعة الجامعة ، بغداد ،

سنــة الايــداع 1980 ، 800 صفحة)

طبع على نفقة اللجنة الاولمبيــة الوطنيــة العــراقيــة

أصدر الاستاذ : طارق الناصري ، قاموسا رياضيا موسعا ، ثنائي اللغة : انجليزي ـ عربي . وقد جاء هذا العمل تتويجا لجهود سابقة في مجال تعريب المصطلحات الرياضية ، حيث أصدر (معجم المصطلحات الرياضية والكشفية) ، في جزئين ، في عامي 76 و 1977 .

ويقول في المقدمة ، لقد عملت 3 أعوام في اعداد هذا القاموس الذي اشتمل على حوالي 20 الف مادة تحيط بأكثر من 120 نوعا من الرياضات مع مئـات للصــور التوضيحية وملاحق ومختصرات ... » .

كما وضح ، أيضا ، كيفية استخدامـه ، وزوده بقائمة لاهـم المصادر العربية ، وأخرى لاهـم المراجـع الانجليزيـة ، كمـا اثبـت للرمـوز التي استخدمهـا للمجالات الرياضية المختلفة التي احتواها القاموس .

وساعمل في وقت لاحق ، على مقارنته مع (معجم الرياضة الموحد) ، للذي وافـق عليه مؤتمـر التعريب الخامس ، المنعقد بالعاصمة الاردنية ـ عمان ، في الفترة من : 21 الى 25 سبتمبر 1985 ، حـين الانتهـاء مـن طباعتــه ، ثم تداولــه بعـد ذلك .

---

*) عرض : مساعــد عبـد الله مساعـد

مبادىء اللسانيات العامة للدكتور أندريه مارتينيه

ترجمة : الدكتور أحمد الحمو *

صدر عن وزارة التعليم العالي في الجمهورية العربية السورية ترجمة كتاب (مبادىء اللسانيات العامة) لأندريه مارتينيه ، قام باعدادها الدكتور أحمد الحمو ، وباشراف كل من الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح والدكتور فهد عكام .

والكتاب يشتمل على موضوعات رئيسية عديدة ، يتفرع كل منها الى حقول وموضوعات فرعية ضمن سلسلة معرفية متكاملة .

ويتناول المؤلف في الفصل الاول : اللغة من حيث طابعها الصوتي ووظائفها ونماذجها الصوتية ووحداتها الدالة ، والتفريق بين اللغة والكلام او المواضعة والخطاب .

ويتحدث في الفصل الثاني عن اللغة من حيث عملها ، ومن خلال ما يصطلح عليه بالمدونة ، والكتابة الصوتية ، والصوائت والصوامت ، والمقطع .. الى غير ذلك .

ويتضمن الفصل الثالث خمسة اقسام هي : وظائف العناصر الصوتية ، وعلم تحليل الاصوات ، والعروض ، وتعيين الحدود ، واستغلال الوحدات الصوتية .

أما الفصل الرابع فيشتمل على الوحدات الدالة من حيث تحليل الاقوال ، وتدرج هذه الوحدات ، والفضلة ، والتركيب والتفريع ، وتصنيف الوحدات .

وينبني الفصل الخامس على : تعدد اللهجات والاستعمالات اللغوية . كما يتناول المؤلف في الفصل السادس موضوعات مثل : تطور اللغة من خلال التحول الاجتماعي والتحول اللغوي ، والاقتصاد اللغوي ، والتواتر والكلفة ، ونوعية الوحدات ، وحركية الانظمة الصوتية .

وما يزيد من قيمة هذا الكتاب ، هو تذييل المترجم له بثبت لأهم المصطلحات اللسانية الواردة فيه ، وذلك باللغات الثلاث : الفرنسية والالمانية والعربية .

---

*) عرض : جواد حسني عبد الرحيم

رسالة أسباب حدوث الحروف لابن سينا
تحقيق : محمد حسان الطيان ويحيى مير علم
مراجعة : شاكر الفحام وأحمد راتب النفاخ *

صدرت عن مجمع اللغة العربية بدمشق الطبعة الاولي (1983 م) لرسالة أسباب حدوث الحروف للشيخ الرئيس أبي علي الحسين بن عبد الله بن سينا (370 ـ 428 هـ) وحقق هذه المخطوطة التي جاءت في 168 صفحة السيدان محمد حسان الطيان ويحيى مير علم ، وراجعها الاستاذان شاكر الفحام واحمد راتب النفاخ .

وقد عرج الاستاذ الفحام في مقدمته على سيرة المؤلف ومكانته العلمية والمعرفية واشهر مؤلفاته الفكرية والعلمية ، ثم أعطى هذه الرسالة حقها من حيث التقديم في شرح الظروف والملابسات التاريخية التي الفت في ضوئها هذه الرسالة .

ثم عرض الى الاقسام التي توزعتها ، قسما قسما ، واقفا حين يقتضي الوقوف وشارحا حيثما تطلب الامر .

وقد جعل ابن سينا رسالته في ستة فصول ، هي :

الفصل الاول : في سبب حدوث الصوت .

الفصل الثاني : في سبب حدوث الحروف .

الفصل الثالث : في تشريح الحنجرة واللسان .

الفصل الرابع : في الاسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب .

الفصل الخامس : في الحروف الشبيهة بهذه الحروف وليست في لغة العرب .

الفصل السادس : في هذه الحروف قد تسمع من حركات غير نطقية .

وقد جاء تحقيق هذه الرسالة ، وخروجها الى النور من خلال تضافر جهود جهات عديدة ، ابرزها : مجمع اللغة العربية بدمشق ، ومركز الدراسات والبحوث العلمية في دمشق ومعهد العلوم اللسانية والصوتية في الجزائر .

---

*) عرض : جواد حسني عبد الرحيم

مشروع معجم مصطلحات علم المواد

إعداد وتحقيق : د. نبيل عبد السلام هارون *

اصدار : كلية الهندسة لجامعة الملك عبد العزيز /

جـدة ـ 1985 ـ 308 ص

في نطاق برنامج تعريب العلوم الهندسية لجامعة الملك عبد العزيز كلية الهندسة بجدة صدر مشروع معجم مصطلحات علم المواد من اعداد وتحقيق الدكتور نبيـل عبد السلام هارون الذي حاول جمع مصطلحات موحدة لالفاظ علم المواد ، ذلك العلم الذي يتناول المواد الهندسية الجامدة وخواصها واستعمالاتها ووسائل دراستهـا ، ومعرفة بنيتها ، ولخص منهجه في الانتقاء والمفاضلـة بين المصطلحـات في مـا يلـي :

1 ـ الاخذ بالمصطلحات التي اجمعت عليها الهيئات المعنية بالتعريب ، والتي اوردها مكتب تنسيق للتعريب بالـربـاط ومعـاجمـه ٠

2 ـ تفضيل المصطلح المجمعي على غيره (نسبـة الى مجمع اللغة العربية بالقاهرة) ٠

3 ـ في المصطلحـات المجميـة :

أ ـ تفضيل المصطلح العربي على المعرب ٠

ب ـ تفضيل المصطلح ذي الدلالة الاقـرب الـى المعنـى المـراد ٠

ج ـ تفضيل المصطلح الاوجز على الاطول ٠

د ـ تفضـل الايسر نطقا والارق جرسـا ٠

4 ـ تلافي استعمال مصطلح واحد للفظين انجليزيين ولو تشابها ، الا اذا تطابقا في المدلول ٠

5 ـ ادراج الكثير من المصطلحات العلمية التي لا تخص علوم المواد وحدها ولا غنى عنهـا لاي مشتغـل بالعلـوم ٠

---

*) عرض : هاشم منتذ الاميري

ومشروع معجم مصطلحات علم المواد ثنائي اللغة (انجليزي - عربي) قسم الى قسمين الاول معجم المفردات الاساسية ، والثاني تحقيق مصادر المصطلحات، وقد أرجع الدكتور هارون في هذا القسم كل لفظ عربي اختاره الى مصدره معرفا تعريفا موجزا مقرونا بمثال اذا اقتضى الحال ذلك .

وقد اتبع مشروع المعجم هذا بقائمة مراجع التحقيق وبقائمة الرموز المستخدمة وقد جاء المعجم مستوعبا 307 صفحات من الحجم المتوسط وهو من مطبوعات جامعة الملك عبد العزيز .

وتجدر الاشارة الى ان هذا المعجم يجيء في اطار برنامج يشمل اصدار عدة معاجم أخرى هي :

- معجم العدد والادوات المستخدمة .
- معجم مصطلحات الهندسة الصناعية .
- معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية .
- معجم مصطلحات الهندسة المدنية .
- معجم مصطلحات تصاميم البيئة .
- معجم مصطلحات علوم هندسة الطيران .

وقد أشار المؤلف الى ان 80 ٪ من المفردات المستعملة قد أقرها مكتب تنسيق التعريب ومجمع اللغة العربية بالقاهرة ، اما باقي المصطلحات التي أوردها فقد نقلت عن معاجم اخرى أو اقترحها مميزة باشارة ترمز لذلك - اشارة للحذر في استخدامها الى ان تلقى القبول من الهيئات المتخصصة .

تعاريف مصطلحات الطيران المدني
حسبما أقرتها منظمة الطيران المدني
إصدار : مجلس الطيران المدني للدول العربية *

صدرت عن مجلس الطيران المدني للدول العربية ـ الامانة العامة ـ الرباط ، تعاريف مصطلحات الطيران المدني ، كما اقرتها منظمة الطيران الدولي ـ الطبعة الثانية 1403 هـ ـ 1983 م .

وقد سبق للامانة العامة اصدار الطبعة الاولى عام 1978 مأخوذة عن وثيقة منظمة الطيران المدني الدولي رقم:

« Doc 9110 - Vol. 11 »

التي اشتملت على تعاريف مصطلحات الطيران المدني التي تحتويها معاهدة الطيران المدني الدولي وملاحقها ، بالاضافة الى تلك التي وردت في « اجراءات خدمات الملاحة الجوية » .

وقد حرصت على اصدار الطبعة الثانية مصححة ومنقحة ..

واعتمدت الامانة العامة في اخراج قائمة التعاريف الثنائية اللغة ، انكليزي ـ عربي ، الترتيب حسب المدخل الانكليزي ، متبوعة بفهرس باللغة العربية ، والذي يلاحظ ان كل مصطلح اتبع بالمرجع الذي استقي منه ، والحقل الذي يستعمل فيه . وقد باشر اعداد العمل هذا الاستاذ محمد فاروق خمودة مدير ادارة الملاحة الجوية في الامانة العامة للمجلس .

---

*) عرض : هاشم منقذ الاميري

أنشطة المجامع اللغوية والعلمية والمؤسسات المشابهة

مؤتمر المجمع اللغوي يوصي بضرورة تعريب التعليم

انتهت أعمال المؤتمر لمجمع اللغة العربية بالقاهرة ـ والتي امتدت جلساته خمسة عشر يوما . تدارس خلالها السادة المجتمعون ، عروضا في موضوع : « تعريب التعليم في الوطن العربي » ـ الى اصدار جملة توصيات ضمنها :

ـ ضرورة العمل على توحيد المصطلحات العلمية في الوطن العربي ، ومتابعة الجهود التي يقوم بها اتحاد المجامع العربية في هذا المضمار .

ـ المبادرة الى التوسع في وضع المعاجم العلمية المتخصصة باللغات العربية مع مقابلها بالانجليزية والفرنسية .

ـ انشاء هيئات علمية خاصة في كل قطر عربي . يقوم بترجمة أمهات الكتب العلمية القديمة والمعاصرة في مختلف اللغات والتخصصات .

وكان المجمع قد عقد مؤتمره الاخير برئاسة الدكتور ابراهيم مدكور وأمانة المحقق اللغوي عبد السلام هارون وحضره أعضاء المجمع وخبراؤه من كل الدول العربية وشاركهم عدد من المهتمين بالعربية من البلاد الاوربية .

* أعضاء جدد في مجمع القاهرة :

تم انتخاب ثمانية أعضاء جدد في المقاعد الشاغرة حاليا بمجمع اللغة العربية في القاهرة ، بتخصيص خمسة منها لاعلام عرب وثلاثة من أوربا . وهم السادة :

ـ د . عبد الستار الجواري ، من العراق
ـ د . عبد الكريم خليفة ، من الاردن
ـ د . حسني سبح ، من سوريا .
ـ د . عدنان الخطيب ، من سوريا .
ـ د . أحمد طالب الابراهيمي ، من الجزائر
ـ أ . رودلف زلهايم ، من المانيا الغربية
ـ أ . جاك بيرك ، من فرنسا .
ـ أ . روبرت سرجانت ، من بريطانيا .

* منشورات مجمع اللغة العربية الاردني .

1 ـ مصطلحات سلاح الجو

2 ـ مصطلحات سلاح المشاة
3 ـ مصطلحات سلاح الصيانة
4 ـ مصطلحات سلاح التموين والنقل

*** الجمعية المعجمية العربية :**

تأسست في تونس بتاريخ 9 نوفمبر 1983 ، جمعية علمية متخصصة تحت اسم « الجمعية المعجمية العربية » . وقد تشكلت عضوية هيئتها المؤقتة من :

ـ د . محمد رشاد الحمزاوي ، رئيسا
ـ أ . أحمد العايد ، نائبا للرئيس
ـ أ . ابراهيم بن مراد ، كاتبا عاما
أ . عبد اللطيف عبيد ، أمينا ماليا
ـ أ . الجيلاني بن الحاج يحيى ، مسؤولا عن الندوات .

ـ أ . محمد صالح بن عمر ، مسؤولا عن النشر والاعلام .

وتتركز أهداف الجمعية في : الاهتمام بقضايا المعجم العربي قديما وحديثا في مستويي التنظير والتطبيق ، وذلك باصدار مجلة دورية علمية متخصصة ، وعقد ندوات علمية ، وربط الصلة بكل من له اهتمام بقضايا المعجم في تونس والعالم العربي وخارجهما .

ومؤخرا نظمت الجمعية بمقرها في تونس العاصمة خلال فترة : 1 ـ 3 / 3 / 1985 ، ندوة حول « اسهام التونسيين في اثراء المعجم العربي»، تدارست فيها المحاور التالية :

ـ التراث المعجمي في تونس
ـ التعريب وقضاياه .
ـ قضايا المصطلحات في تونس .
ـ في تأليف المعاجم .

*** مؤسسة أدبية تونسية لنشر الثقافة العربية :**

تم في تونس انشاء « المؤسسة الوطنية للترجمة ووضع النصوص والدراسات » وهي مؤسسة تعني بترجمة الاعمال العربية الاساسية وتعريف الحضارات الاخرى بها . من أهدافها : الاسهام في انطلاق الثقافة العربية الاسلامية في الآفاق العالمية . مع الحفاظ على أصالتها ومواكبة الحديث ، طموحا الى توسيع نطاق الحوار بين الحضارات ، وبخاصة من خلال ترجمة النصوص الجوهرية التي تدعو للتفكير والتأمل من اللغة العربية واليها .

*** دار الآداب للتأليف والنشر في السودان :**

تم في الخرطوم بالسودان ، تكوين مجلس ادارة مؤقت لتأسيس « دار الآداب والفنون للتأليف والترجمة والنشر » ، وتهدف هذه المؤسسة الى تشجيع التأليف والترجمة والكتابة والبحث في

مجالات الثقافة المختلفة ، والعمل على نشر الثقافة والآداب والفنون ، بالتعاون مع مؤسسات الدولة واتحاد الادباء والهيئات الثقافية والمراكز الأجنبية والمحلية ، والعمل على ترجمة المؤلفات والتراث السوداني الى اللغات الاجنبية .

* مركز ثقافي اسلامي عربي

تدرس دولة قطر ، دعم انشاء مركز عربي في الباكستان ، تحت اشراف المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، بهدف تنمية ونشر الثقافة العربية الاسلامية . وبالتالي توجيه المشاريع والجهود التي تبذل في هذا المجال .

ومن المنتظر أن يعهد للمركز بالمهام الرئيسية التالية :

- ترجمة الكتب الى اللغتين : الاوردية والانجليزية ، حول الحضارة العربية الاسلامية.

- اعداد المحاضرات والحلقات الدراسية في موضوعي الثقافتين العربية والاسلامية .

- اصدار مجلة متخصصة ودوريات .

- اعداد : كتب باللغات العربية والاوردية والانجليزية ، ودروس ودورات لتعليم اللغة العربية .

- المساهمة في اعداد وتدريب الاطر الباكستانية لتعليم اللغة العربية ، بالتعاون مع معهد تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .

* مركز اللغات لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بالجامعة الاردنية

تنتظم الدراسة في برنامج اللغة العربية لغير الناطقين بها في مركز اللغات بكلية الآداب التابعة للجامعة الاردنية على ثلاثة مستويات مرحلية ، كما تمتد الدراسة فصلا جامعيا واحدا ، بمعدل 300 أو 320 ساعة صفية لكل مستوى ، ترتبط فيها المستويات الثلاثة بنظام منهاج يبتدىء بالمستوى الاول ويكتمل بنهاية المستوى الثالث . كما يمر المنهاج على صعيدين :

1 - صعيد موضوعي يقوم على درس عناصر الظاهرة اللغوية في مستوياتها المعروفة الصوتية والكتابية والنحوية والصرفية والمعجمية والاسلوبية درسا منظما.

2 - صعيد وظيفي يقوم على تدريب الدارس تدريبا متدرجا شاملا للمهارات اللغوية المعروفة : القراءة الجهرية والصامتة ، والاستماع والتعبير الكتابي والشفوي .

قضايا الترجمة والتعريب

تعريب مصطلحات الاسلحة والعتاد العسكري

توصلت اللجنة العربية لتوحيد المصطلحات العسكرية في اجتماعاتها بمقر الامانة العامة لجامعة الدول العربية، الى توحيد عدد من المصطلحات المعمول بها في تسمية الاسلحة والاعتدة العسكرية ٠

ترجمة معاني القرآن الكريم

- استجابة لرغبة مسلمي كينيا ، تمت أول ترجمة لمعاني القرآن الكريم ، الى لغة لانجودان ، التي يتحدث بها قسم كبير من شعب كينيا ٠ وقد أشرفت على عملية الترجمة والطبع (10 آلاف نسخة) ، المؤسسة الاسلامية في كينيا ٠

- تولى العالم والباحث النيجيري حاجي أبو بكر محمد جولي ، ترجمة معاني القرآن الكريم الى لغة الخوصة ، التي يتكلم بها غالبية الشعب النيجيري ومسلمي غرب افريقيا ٠

- يقوم المؤرخ الفرنسي جاك بيرك . أحد المختصين في الفكر الاسلامي والدراسات العربية حاليا ، بترجمة جديدة للقرآن الكريم الى الفرنسية ٠ مع الاشارة الى حصول المؤرخ من منظمة اليونسكو بباريس ، بالاشتراك مع الاديب العربي ميخائيل نعيمة على جائزة بغداد الثقافية ٠

- تم طبع ترجمة معاني القرآن الكريم الى اللغة الانجليزية بطريقة برايل لتيسيرها للمكفوفين ٠ وقد أنجز الترجمة العالم الهندي عبد الله يوسف علي ، وأعدها المكفوف السيد آهاب يمبوني ، وفق طريقة برايل ٠

- تتولى حاليا ادارة شؤون القرآن الكريم لرابطة العالم الاسلامي ، دراسة مشروع تسجيل ترجمات معاني القرآن الكريم على أشرطة كاسيت بكافة اللغات الرئيسية ، بهدف وضعها في متناول المسلمين غير الناطقين بالعربية في مختلف بقاع العالم ٠ وقد

تم ادراج اللغتين الصينية واليابانية ضمن مشروع تلك التـرجمـات ·

ـ باشراف علماء الازهر ، أنهـى المستشرق البولندي الدكتور بيلانسكي الاستاذ بجامعة وارسو ، ترجمة معاني القرآن الكريم الى اللغة البولندية ، واستغرقت مدة الترجمة خمسة عشر عاما ·

※ سلسلة مدارسات الترجمة والتعريب بجامعة الخرطوم

تدمت وحدة الترجمة والتعريب بجامعة الخرطوم سلسلة من المدارسات في فترة من : 15 / 1 ـ 30 / 4 / 1984 ، شارك فيها أساتذة وباحثون من كلية الآداب وكلية الهندسة ، ومعهد الدراسات الافريقية والاسيوية ومعهد الخرطوم الدولي للغة العربية ، تناولت قضـايا الترجمة والتعريب وقضايا منبج اجازة الماجستير في الترجمة والتعريب بجامعة الخرطوم ·

※ ترجمة الابتكارات الحديثـة :

أصدرت مؤسسة الكويت للتقدم العلمي العدد الاول من سلسلـة (المكتبـة العلمية) باسم : « الانسان الآلي » و « الروبوت » ، من ترجمة رؤوف وصفي ، أحد المتخصصين في تبسيط العلوم وشرح النظريـات العلميـة الحـديثـة ·

وتهدف السلسلة الى طرح الابتكارات العلميـة والتكنولوجية الحديثة ، باللغة العربية ·

※ دورات في الترجمة العربية / الانـجليزية :

تنظم الجامعة الامريكية في القاهرة ـ قسم الخدمة العامة ـ منذ سنة 1965 ـ التي ترقى هيئة تدريسها الى مستوى دولي ، دورات مسائية سنوية للترجمة العربية من الانجليزية وبالعكس · ويراعى في شروط الالتحاق بالدورة ، مستوى التكوين العالي باللغتيـن العربيـة والانجليـزيـة ·

وقد بلغ عدد المسجلين خلال دورة 83 / 1984 ، ترابـة 450 طالبا ·

※ بنك للمصطلحات لمعالجة التكنولوجيا بالعربية :

يقوم المعهد القومي للمواصفات والملكية الصناعية في تونس ، الي تكوين بنك للمصطلحات متعدد اللغات (عربي ، فرنسي ، انجليزي) ، يحتوي مخزونه علـى أكثر من ألفي (2000) مصطلح · وقد اعتمد أغلبهـا على نطاق عربي لتعريب العديد من الوثائق المتضمنة للمعارف التقنية ، للتحكم في معالجة التكنولوجيا باللغة العـربيـة ·

※ مصطلحات الادوات المخبرية الزجاجية :

تقوم مصلحة الترجمة وعلم المصطلحات واللجنة الفنية (44) بالمعهد القومي للمواصفـات والملكيـة الصنـاعيـة في تونس ، باعـداد ملف أو مـواصفـة مصطلحات خاصة ، بالادوات المخبرية الزجاجيـة · ويحتوي المشروع على أكثر من 1500 مصطلح متخصص،

تطلب النظر فيه مصطلحا مصطلحا ، عقد عدة مجموعات عمل شملت اللغويين والفنيين . وسوف يعرض المشروع على اللجنة الفنية (44) لاعتمـاده .

※ ترجمـة المواصفـات الـدوليـة :

أوصى المديرون للتقنيون في الوطن العربي ، خلال اجتماعهم الخامس بعمان (الاردن) ، في فترة 26 ـ 27 سبتمبر / ايلول 1984 ، بما يلي :

« أن تقوم الامانة العامة بجمع المعلومـات عـن المواصفات الدولية المترجمة والمعتمدة والمراد ترجمتها من قبل هيئات المواصفات العربية ، ونشرهـا علـى جميع الهيئات منها ، لتكرار ترجمة هذه المواصفات » .

※ اعتماد المصطلح العربي الموحد في الترجمة :

تعميما لاستفادة المهتمين في الوطن العربي مـن منشورات اللجنة الاقتصادية لاوربا ومؤتمـر الامـم المتحدة للتنمية والتجارة ، يجري البحث بين الامانة العامة للمنظمة العربية للمواصفات والمقاييس والامانة العامة للاتحاد العام لغرف التجارة والصناعة والزراعة للبلاد العربية ، لترجمة الكتاب

Trade data elements directory

الى اللغـة العـربيـة .

وسوف تعتمد الترجمـة استعمـال الموحد مـن المصطلح العـربي أولا . والاستعـانـة بالمتـداول في حالـة عـدم تـوفـره .

※ ترجمة كتاب « المقالات الحسابية » للاسكندراني :

من تحقيق وترجمة د . رشدي راشد . اصدرت دار النشر الفرنسية G. Budé بباريس ، مجلدين مـن الفي صفحة ، لكتاب « المقالات الحسابية » لديوفنطس الاسكنـدرانـي .

وهو تحقيق جديد . سبقه في القاهرة ، اصـدار النص العربي سنة 1975 ، مشفوعا بترجمة فرنسيـة وشروح رياضية ودراسـات في الهندسـة الجبـريـة المعاصرة مع تعليقات تاريخية ولغوية . اضافـة الـى مقدمة حول الترجمة من اليونانية الى العربية وقاموسا لغويا يونانيا ـ عربيا .

※ مؤلفـات عربيـة الى اللغـة الروسـيـة :

تمت في السنوات الاخيرة ، ترجمة 229 كتابا عربيا الى اللغة الروسية ، وخاصة الكتب الابداعية لبعض الكتّاب . من بينها مؤلفات : جرجي زيدان ، نجيب محفوظ ، حنامينة ، يوسف ادريس ، الطيب صالح ، الطاهر وطار ، وآخـرون .

※ ترجمة انجليزية جديدة لكتاب « كليلة ودمنة » :

قامت دار نشر « جرانادا » البريطانية بترجمـة كتاب « كليلة ودمنة » لابن المقفع ، الى اللغة الانجليزية. وقد أنجز هذه الترجمة الاديب البريطاني « رامزي وود ». ضمنه مجموعة من الرسوم التوضيحية لحكايات الكتاب، رسمتها الفنانة « مرجريت كلرني » .

ويعود اهتمام الغربيين لكتاب « كليلة ودمنة » ، الى تاريخ قديم ، حيث تمت ترجمته الى العديد من اللغات الاجنبية ، التي كانت ضمنها ترجمة أخرى بالانجليزية .

*** المؤتمر الخليجي الرابع للحاسوب حول المواصفات والاتجاهات في العالم العربي :**

عقدت شركة « الحاسوب للشرق الاوسط » ، في دبي يومي 27 و 28 نونمبر 1984 ، مؤتمرا حول المواصفات والاتجاهات في العالم العربي . يهدف الى مناقشة التطورات في صناعة الحاسوب في الشرق الاوسط ، ومناقشة أهمية وجود مواصفات عربية للحاسوب ، وخاصة المواصفات القياسية العربية 449، والشفرة العربية المختزلة لتبادل المعلومات . ومن بين ما طرحه جدول أعمال المؤتمر من موضوعات :

- القضايا الرئيسية في تعريب أنظمة الحاسوب.
- الشفرة العربية المختزلة لتبادل المعلومات للتعريب .

*** تعريب الكمبيوتر :**

توصل مهندس الالكترونيات الجزائري محمد الطيب سليماني ، الى وضع تصور شامل لتعريب برامج الكمبيوتر ، بتصميم لغة برمجة عربية أصيلة ، بهدف كتابة البرامج والقاء الاوامر باللغة العربية على الحاسب الآلي ، وتشغيل عدد كبير من الحاسبات دون تغييرها داخليا أو التخلي عنها .

*** نظام جديد للترجمة العربية الاوتوماتيكية :**

قامت احدى شركات الالكترونيات في فرنسا ، بانتاج كمبيوتر يترجم الى العربية من اللغات الاوربية، وبخاصة من اللغة الانجليزية .

وتعمل الشركة على تطوير الكمبيوتر ، ليتم الاستغناء نهائيا عن العنصر البشري ، للحصول على ترجمة للغة العربية من اللغات المختلفة ، بصورة أوتوماتيكية وسريعة سواء كانت مكتوبة أو مسجلة .

أنباء ثقافية

※ جائـزة بغـداد للثقافـة العربية :

وضعت العراق تحت تصرف منظمة اليونسكو ، قيمة استثمار مبلغ مئة ألف دولار ، تمنح منهـا كـل سنتين جائزة بقيمة عشرة آلاف ، لخدمة الثقافة العربية ، في البحث أو الدراسة أو الفن التشكيلي أو الموسيقى أو أي جهد ابداعي بارز يهم في نشر الثقافة العربية وفي دعمها ٠

وقد اشترك في الحصول على الجائـزة الاولـى ، الاديب اللبناني ميخائيل نعيمة والمستشرق الفرنسي جاك بيرك ، تقديرا لاسهامهما في الانتاج الفني والفكري في تنميه الثقافة العربية ونشرها في العالم ٠

※ دليـل للمصحف الشريف بالارقـام والابجديـة :

تمكن مواطن عراقي من صنع دليل فريد لآيـات المصحف الشريف ، بالارقام والابجدية ، ضمن معجم سجله بمجمع البحوث الاسلامية في الازهر الشريف ٠

وتحدث السيد عبد العزيز سعيد هاشم عن دليله بقـولـه :

« انه وضع لكل حرف رقما خاصا يمكن بواسطته للتعرف على آية معينة ، دون الرجـوع الى المصحف الشريف وبالتالي استخراجها بيسر وسرعة » ٠

※ ندوة اللسانيات الاولى بجامعة الخرطوم :

أقام معهد الدراسات الافريقية والاسيوية بجامعة الخرطوم ، ندوة اللسانيات الاولـى ، في موضـوع : اللغة في السودان ، خلال الفتـرة من : 12 ـ 17 /10/ 1984 في الخـرطـوم ٠

وقد ناقشت في جلساتها ، المحـاور الاساسيـة التـاليـة :

- الدراسات اللسانية حول اللغة العربية ٠
- الاوضاع اللغويـة في السودان ٠
- السياسة اللغويـة في السودان ٠
- التعـريب وقضـايـاه ٠
- تعليم اللغات الاجنبية في السودان ٠
- اللغـة في الحيـاة العـامـة ٠

⁕ معــرض الكتــاب العــربــي في لنــدن :

نظم مكتب الجامعة العربية في لندن ، بمشاركة نحـو مائـة ناشر ، معرضا للكتاب العربي ابتداء من 16 / 11 / 1984 ، تم فيه عرض كتب عربية وانجليزية خاصة بالعالم العربي ، استهدفت نشر الثقافة العربية والتعريف اعلاميا بالجديد منهـا .

⁕ افتتــاح مكتبــة عربيــة في لنــدن :

تم في لندن افتتاح مكتبة « الشروق العالمية » التي تختص بتقديم الخدمات للعرب القادمين مـن بلـدان الشرق الاوسط . حيث تعرض مجموعة كبيرة ومتنوعة من الكتب والمجلات والصحف التي تصدر في البلدان العربية ، بالاضافة الى عرض شرائط « فيديوكاسيت » في اللغـة العـربيـة .

⁕ أول متحـف للكتــابـة العـربيـة :

يجري الاعداد ـ حاليا ـ في مصر لاقامة أول متحف للكتابة العربية وأدواتها . يضم مراحل تطور الخـط العربي والممتدة أصوله الى ما قبل الاسلام ، يعرض خلاله اثني عشر شكلا من الخط العربـي ، ضمنهـا : اللحيانية والصفوية والمسند ، اضـافة الى المندثر منها كالسريانـي والآرامـي والفارسي . كمـا ستشمـل معروضات المتحف صورا خطية قديمة للقرآن ، ولاول كتابة عربية على ورق البردي والنسيج والحجر .

⁕ اجتماع « الاكما » الخاص بلوحة المطراف والشفرة العـربيـة اللاتينيـة :

تم عقد اجتماع مجموعة العمل العربية لدى الجمعية الاوربية لصانعي الحواسيب (ECMA) ، في مدينـة ميونيخ ، في الفتـرة من : 24 ـ 26 / 10 / 1984 . وقد ناقش المجتمعون الموضوعات الثلاثة التالية :

1 ـ توزيع المحارف العربية على لوحة مفاتيـح المطـــراف .

2 ـ الشفرة العربية / اللاتينيـة ذات الثمانيـة عنـاصـــر .

3 ـ المتطلبات الفنية لاستخدام اللغة العربية في الحـاسوب ثنـائـي اللغـة .

⁕ « دلتــا » : الكمبيوتر العربي الانجليزي :

صممت شركة الكمبيوتر العربي المحدودة (Aracom) جهاز كمبيوتر عربي انجليزي (دلتـا DELTA) ، التي لا يتطلـب تشغيلـه واستعمـالـه أي معرفة سابقـة بالكمبيــوتـــر .

وبمعرفة احدى اللغتين العربية أو الانجليزية يمكن التعامل معه في المجالات التاليـة :

ـ الشــؤون المـاليـة

ـ أعمـال المحـاسبـة

ـ ادارة الاعمـــال

ـ عمـل الرسـوم البيـانيـة

ـ ضبـط المخـازن

ـ نظام كتابة النصوص وحفظ الوثائق ومعالجتها.

ويمكن ادخال النصوص العربيـة أو الانجليزيـة (الالمانية) ، أو الاثنين معا بصورة مباشرة عن طريق لوحة مفاتيح ، وتتوفر للكتابة ثلاث صيغ هي :

ـ الصيغة العربية تكون فيها الكتابة بالعربية من اليميـن الى اليسـار .

ـ الصيغـة الانجليزيـة تكـون فيهـا الكتابـة بالانجليزية من اليسار الى اليمين .

ـ صيغة المزج : يمكن ادخال كلمـات وأرقـام بالانجليزية أو الالمانية في العربيـة .

※ المتـرجـم الآلـي :

بعد أبحاث طويلة في تحقيق ترجمة أوتوماتيكية تتيح لختصار الوقت الذي تستغرقه الترجمة ، تمكنت شركة (غاشو) الفرنسية المتخصصة في الالكترونيات، من صنع نظام أطلقت عليه اسم « سستران » ، لنقل النصوص من الانجليزية الى العربية .

ويشتمل النظام المبتكر على مستويين للترجمة :

1 ـ مساعدة الجهاز للمترجـم بتقديمـه اياه معانـي الكلمات التي يريدها ، وعددها 120 الف كلمة .

2 ـ يقوم الجهاز بقراءة النصوص بواسطـة عدسـة اضافية لترجمتها ، وارسال الترجمة الى الطابعة لاخـراجهـا .

※ تصميـم كمبيوتر شخصي باللغـة العربيـة :

أدخلت شركة « إ. ب. م » أخـيرا ، امكانيـات عربية على العقـل الالكترونـي الشخصي من طـراز (PC 1 و PC - XT) ، ويـوفـر PC العربي وظائف باللغتين العربية والانجليزية ، مستخدما لوحة مفاتيح عربيـة ـ انجليـزيـة مبسطـة .

وبالامكان ـ في نفس الوقت ـ الكتابة باللغتيـن وفي الاتجاهين على الشاشة ، وكذلك كتابة كل لغـة علـى حـدة .

إصدارات حديثة

*** « الابنيـة الصـرفيـة » :**

من تاليف الشيخ محمد بن علي بن الشيخ محمد ابـن عبـد الوهاب ، وتحقيق الاستـاذ عيسى محمد المـرادي ، / البحـريـن ـ 1983 .

*** « أساليب التاكيد في اللغـة العربيـة » :**

من تاليف الياس ديب ـ نشر دار الفكر اللبناني / بيـروت ـ 1984 .

وهو كتاب جديد ، يدرس الجملة من الناحيتيـن البنيوية والجمالية وما يطرأ عليهـا مـن تبديـل في الاسلوب والصياغة عند استعمالها في سياق التأكيد أو النفي أو المدح أو الذم أو الاختصاص .

*** « الالفاظ العربية في اللغـة الاسبـانيـة » :**

صدر عن المعهد الاسباني العربي للثقافة بمدريد ، في مطلع سنة 1984 ، كتابان حول الالفاظ العربية في اللغـة الاسبانية ، بعنـوان :

1 ـ « الالفاظ العربية في القشتالية (الاسبانية) خلال العصر الوسيط المتأخر » لمؤلفه : فيليبه مايبو سالفادو ، بالتعاون مع جامعة سالامنكا .

2 ـ « الالفاظ العربية في مفردات اللهجـة الاندلسيـة » (Andalucia) مـن تاليـف : ماريـا تيريسـا غارولومونيوث ، بالتعاون مع محافظـة مدينـة قـرطبـة .

*** « التشكيل الصوتي في اللغة العربية » :**

تاليف : د . سلمـان العـانـي

والكتاب خلاصة لبحث أصوات اللغة الـعربيـة الفصحـى ، معـززا بالرسومـات البيانيـة والصـور التوضيحية .

*** « حركـة الترجمـة في تـونـس » :**

اعداد : محمد مواعدة ، إصدار الـدار العربيـة للكتـاب بتـونـس 1984 .

※ « الحديث النبـوي في النحو العربي » :

تاليف : د · محمود فجـال ·

صدر الكتاب متضمنا دراسة مستفيضة لظاهـرة الاستشهاد بالحديث في النحو العربي ودراسة نحويـة للاحاديث الواردة في أكثر شروح ألفية ابن مالك ·

※ « خصائص مذهب الاندلس النحـوي خلال القـرن السـابـع الهجـري » :

تأليف : عبد القادر رحيـم الهيتـي ـ نشر : دار القادسية في بغداد ـ 1984 ·

※ « العربيـة ـ لغـة العلـوم والتقنيـة » :

تأليف : د · عبد الصبور شاهين ، أستاذ الدراسات العربية بجامعة البترول والمعادن/ السعودية ·
ويطرح الكتاب موضوع اللغة العربية المعاصرة ومواكبتها للتيار العلمي الحضاري في مفرداتها وتراكيبها لتظل بالتالي لغة العلوم المعاصرة ولغة التـدريـس في الجامعات ، في مختلف فروع العلم والتقنيات ·

※ « الكتـاب العربي مخطوطا ومطبوعا » :

اعـداد : محمد ماهر حمادة ، نشر : دار العلوم للطباعة والنشر في الرياض / 1984 ·

ويتضمن الكتاب تاريخ وتطور الكتاب العربـي مخطوطا ومطبوعا ، حتى مطلع القرن العشرين ·

※ « ملامح من تاريـخ اللغـة العـربيـة » :

تاليف : د · أحمـد نصيف الجنـابـي

وقد صدر ضمن سلسلة دراسات (256) ، عـن دار الرشيد للنشر ـ وزارة الثقـافـة والاعـلام فـي الجمهـوريـة العـراقيـة ·

أبحاث ودراسات بلغات أجنبية

Pour revenir au dépouillement parallèle, cette méthode permet de respecter "le découpage du réel" (1) qui, on le sait, se fait d'une manière différente d'une langue à l'autre. En effet, dans cette méthode il ne s'agit pas de s'aligner sur une nomenclature dans une langue donnée pour chercher les équivalences dans une autre langue. Au contraire, à partir d'un champ notionnel exploré et découpé en structures bien organisées, on établit une nomenclature dans une langue et ensuite à partir de ce même champ on établit une autre nomenclature pour une autre langue. Les équivalences et les correspondances entre les composantes des deux nomenclatures seront établies au cours d'une deuxième phase : après l'établissement des nomenclatures on procède à l'examen du contenu notionnel des termes et c'est en fonction de ce contenu notionnel que les termes de différentes langues se disent équivalents ou correspondants.

Pour relever les termes de l'industrie cotonnière au Soudan, je me suis conformée à la méthode de dépouillement parallèle. Les modalités selon lesquelles j'ai dépouillé la documentation spécialisée seront exposées dans la deuxième partie de cette étude

---

(1) Voir notamment Georges MOUNIN, Les problèmes théoriques de la traduction, Gallimard, 1976, p.77.

fréquence dans le but de déterminer ceux qui feront partie de la nomenclature. Le choix des termes sera effectué en fonction des critères évoqués plus haut.

Le dépouillement ne concerne jusqu'ici qu'une seule langue ; c'est après l'établissement de la nomenclature d'une langue donnée qu'on recommence les mêmes étapes pour chacune des autres langues séparément. Cette méthode de dépouillement baptisée par DUBUC, le "dépouillement parallèle", permet, selon lui "de tenir un compte judicieux de l'usage et de ne pas se laisser enliser dans les sables mouvants de la traduction. On ne fait pas de terminologie en traduisant mais en retrouvant la démarche spontanée propre à chaque langue du travail" (1).

Signalons à ce propos, que le terme "traduction" utilisé par Robert DUBUC ici, désigne certainement la transposition des signes linguistiques d'une langue à l'autre, la traduction de leur signification courante, qui donne, par exemple janāḥ en arabe pour "l'ailette du banc à broches" alors que cette pièce se dit fanūs, c'est-à-dire lampe à pétrole. Cette transposition des signes linguistiques de différentes langues n'a rien de commun avec l'opération traduisante qui consiste justement à retrouver à partir du sens, "la démarche spontanée propre à chaque langue".

---

(1) Robert DUBUC, Le vocabulaire du microphone, in La Banque des mots, n°2, P.U.F., 1972, p.156.

tous les termes, simples ou composés, qui dénomment les notions qui constituent le domaine. Cette opération nécessite bien évidemment la connaissance des notions pour lesquelles on cherche les dénominations, autrement dit, elle nécessite une connaissance thématique suffisante. Les termes ainsi relevés doivent être classés dans les cases qui leur correspondent dans l'arbre du domaine. Ceci donne, en fin de compte, un classement des termes par groupement de notions. On se contente dans cette étape de relever le maximum de termes en notant la fréquence de leur apparition dans les différents documents. Cette indication est particulièrement valable pour les termes composés ou groupements syntagmatiques car, on doit commencer par "relever le plus grand nombre d'unités complexes, dans leur séquence complète, quitte à les analyser plus tard à la lumière des attestations diverses que l'on aura recueillies"(1). On relève également la définition pour chaque terme dans le but de préciser son contenu notionnel. L'exhaustivité est atteinte lorsque le dépouillement commence à ne plus fournir ni de nouveaux termes, ni des précisions concernant les termes déjà relevés, c'est alors qu'on atteint "les passages à vide qui commencent dès que le dépouillement n'apporte plus d'information ou d'enrichissement" (2) des termes relevés.

Après cette opération de repérage, les termes seront examinés quant à leur contenu notionnel et surtout à leur

---

(1) Pierre AUGER et Louis-Jean ROUSSEAU, Méthodologie de la recherche terminologique, op.cit., p.31.

(2) Robert GALISSON, Lexicologie et enseignement des langues. Hachette, 1979, p.79.

pour établir une nomenclature dans chacune des langues concernées : dans le premier cas, il existe une nomenclature déjà établie dans une de ces langues; on la prend alors comme point de départ. On commence tout d'abord par définir le contenu notionnel des termes qui la composent et à partir de ce contenu notionnel on procède à l'établissement d'une nomenclature pour chacune des autres langues. En somme la nomenclature existante sert de guide pour établir les autres nomenclatures. Dans le deuxième cas, il n'y a pas de nomenclature pré-établie, on procède directement au dépouillement du corpus pour chaque langue séparément en vue d'établir une nomenclature.

On commence, pour une langue donnée, à dépouiller le corpus d'analyse, que nous avons déjà vu dans l'ordre suivant : d'abord, les imprimés qui émanent des entreprises du secteur concerné. A l'intérieur de ces imprimés on commence par les textes industriels censés contenir davantage de termes spécialisés, puis on passe aux textes officiels, comme les règlements et les notes de service. C'est les manuels utilisés dans l'enseignement technique et la formation professionnelle qui viennent ensuite, suivis par les revues et les ouvrages spécialisés. Après avoir terminé le dépouillement des documents écrits,on passe à l'enquête orale sur le terrain.

Pour que la nomenclature soit la plus complète possible, le dépouillement doit être effectué d'une façon très poussée. On commence par le repérage des termes : il s'agit de parcourir les textes dans un premier temps, afin de relever

Il est évident qu'il ne s'agit point de faire un choix arbitraire entre tel ou tel groupement syntagmatique en fonction de sa longueur ou de son élégance. Pour éviter tout choix arbitraire, je propose qu'en terminologie, on procède comme en traduction : on choisit "les termes habituellement utilisés par les spécialistes du domaine considéré ... peu importe que ces termes soient pertinents, précis, élégants ou non. Seul l'usage fait loi" (1). On se base donc exclusivement sur l'usage, par exemple le terme arabe évoqué plus haut : allaff fī maṭwah qui signifie en français "enrouler sur ensouple" et qui correspond à "ensouplage", pourrait parfaitement être remplacé par un terme simple : aṭ-ṭayy. Mais puisque c'est le premier qui est utilisé et non pas le deuxième, il faut le retenir pour la nomenclature.

A la lumière de ces précisions concernant le choix des termes composés, mais surtout en fonction de la connaissance thématique qu'on a déjà développée et approfondie, on procède à l'analyse de la documentation spécialisée qui porte le nom de dépouillement, en vue de relever les termes.

b) Dépouillement de la documentation spécialisée.

Selon les spécialistes de la terminologie, il y a deux cas qui déterminent la façon dont on procède au dépouillement

---

(1) Daniel MOSKOVITCH, Le traducteur : récepteur et destinataire du message, op.cit., p.77.

notion au moyen d'un terme simple" (1). Par exemple, le syntagme arabe : al laff fī maṭwah peut être retenu car il désigne la notion dénommée "ensouplage" en français, et BEAMING en anglais.

Je pense pour ma part, que les critères que nous venons de voir, ne peuvent être appliqués au choix des termes composés arabes à l'état actuel des choses, que dans une moindre mesure. Par exemple, au Soudan, qui ne fait d'ailleurs pas exception à la règle, les ouvrages lexicologiques et terminologiques arabes, sur lesquels on doit normalement se baser pour déterminer la lexicalisation d'un groupement syntagmatique, sont pratiquement inexistants. De ce fait, pour choisir les groupements arabes qui figurent dans les termes de l'industrie cotonnière, je me suis basée en grande partie sur la fréquence de leur emploi. Mais, ma principale source documentaire étant l'enquête orale, j'ai rencontré fréquemment des syntagmes longs et descriptifs comme celui évoqué ci-dessus : jihāz īqāf kuyūṭ as-sadāh fī ḥālat inqiṭā' kaiṭ. Dans ce genre de cas, je cherchais surtout dans la documentation s'il existait un autre terme, simple ou composé, pour dénommer la même notion. Ici, par exemple, j'ai trouvé un autre syntagme, moins long : hassās as-sadāh, qui signifie en français tâteur de chaîne, et qui désigne la même notion, dénommée en français "casse-chaîne".

---

(1) Guy RONDEAU, Introduction à la terminologie, op.cit. p.79.

tation spécialisée mais qui gardent leur signification courante. Ces deux connaissances permettent d'autre part, de retenir les termes simples qui relèvent de la langue spécialisée, par exemple : "peigne", "ruban", "duite", etc... Mais c'est les termes composés, c'est-à-dire les syntagmes de dénomination qui nécessitent un choix. Ici, il s'agit de faire la différence entre un syntagme lexicalisé, dont les parties composantes sont "soudées" et un syntagme de discours, qui est en quelque sorte une périphrase, ayant un caractère descriptif. Par exemple, dans la documentation spécialisée arabe, j'ai rencontré ce groupement syntagmatique : jihāz īqāf kuyūṭ assadāh fī ḥālat inqiṭā' kaiṭ qui, traduit littéralement en français ,donne :"dispositif d'arrêt des fils de chaîne en cas de rupture d'un fil". Il est évident qu'il s'agit d'une périphrase et non pas d'un terme.

Pour décider si oui ou non on doit retenir un syntagme pour la nomenclature,on doit examiner tout d'abord son degré de lexicalisation, qui est fonction surtout de la fréquence de son emploi dans les différentes sources documentaires. La présence d'un syntagme dans des ouvrages lexicologiques et terminologiques témoigne aussi de sa lexicalisation, et donc de son aptitude à figurer parmi les termes à établir. Un autre critère pour choisir les syntagmes, et qui intéresse particulièrement la recherche terminologique comparée, c'est-à-dire l'établissement des termes d'un domaine donné dans plusieurs langues : la "représentation, dans une autre langue, de la même

dentifier les tours d'expression propres à la technique étudiée" (1). La nomenclature doit comporter l'ensemble de ces tours d'expression.

Je pense pour ma part, que ce principe défini par les spécialistes de la terminologie, prend davantage d'importance si les termes qu'on relève doivent être utilisés par le traducteur, car, pour lui, il ne suffit pas uniquement de connaître l'équivalent de tel ou tel terme dans une autre langue, mais il lui importe également de savoir quels sont les mots qui vont avec un terme donné, ses collocations. En effet, devant la nécessité de respecter le génie de la langue dans laquelle il traduit, le traducteur ne se contente pas uniquement de savoir que "voile" se dit šāša en arabe, mais il cherche aussi à savoir que "condenser le voile" se dit tajmīʿ aš šāša, donc "assembler le voile" et non pas takṯīf qui correspond normalement à "condenser" dans sa signification courante.

Pour revenir au problème concernant le choix des termes, tout d'abord les deux connaissances nécessaires pour le faire, qui sont, rappelons-le, la connaissance approfondie de la langue commune et la connaissance thématique suffisante, permettent d'une part, d'écarter les mots simples et les groupements syntagmatiques qui appartiennent uniquement à la langue commune, c'est-à-dire ceux qui sont employés dans la documen-

---

(1) Robert DUBUC, Qu'est-ce que la terminologie ?, op.cit., pp.7 et 8.

B - TRAVAIL TERMINOLOGIQUE PROPREMENT DIT.

a) Le choix des termes.

Les étapes préparatoires étant terminées, on procède au dépouillement de la documentation spécialisée en vue de relever les termes. L'ensemble des termes qui appartiennent en propre à un domaine donné constituent la nomenclature, le dépouillement a donc pour but d'établir la nomenclature.

En dépouillant un texte ou tout autre document écrit ou oral, on se trouve devant une diversité de formes linguistiques allant des mots grammaticaux aux groupements syntagmatiques composés de plusieurs mots, en passant par les termes simples. Le problème qui se pose alors concerne le choix des unités à retenir pour constituer la nomenclature, sachant que celle-ci ne doit pas se limiter aux termes simples qui dénomment les notions de base, mais qu'elle doit contenir toutes les formes linguistiques utilisées dans un domaine de spécialité. En effet, "la terminologie ne borne pas ses préoccupations aux concepts de base, mais elle englobe tout l'arsenal des moyens d'expression d'une technique donnée : concepts fondamentaux, termes et expressions, locutions verbales et adjectives... L'objet n'est plus de trouver des étiquettes pour des réalités concrètes ou des notions de base, mais d'i-

tes dans un domaine donné. On commence donc par les parties principales en allant vers les petites divisions, c'est-à-dire : "Le principe à observer est qu'il faut aller du générique vers le spécifique en ne craignant pas de descendre à plusieurs niveaux et en ne cherchant pas la symétrie à tout prix; en effet, certaines branches demandent des développements plus importants que d'autres" (1).

Les dénominations de différentes parties de l'arbre ne sont autres que celles dénommant les notions du domaine et notamment les notions-clés qui peuvent regrouper d'autres notions et autour desquelles viennent se déposer les termes au moment du dépouillement. De ce fait, l'arbre du domaine constitue un guide pour le dépouillement de la documentation spécialisée, il sert en même temps de plan pour le classement des termes relevés. Pour l'établir, on fait appel à la documentation spécialisée mais surtout aux spécialistes du domaine dans le but de s'assurer que la structuration de l'arbre respecte l'organisation des activités du domaine concerné, et de vérifier que la totalité du champ notionnel est représentée dans l'arbre.

Par l'établissement de l'arbre du domaine se terminent les étapes préparatoires à la recherche terminologique.

---

(1) Guy RONDEAU, Introduction à la terminologie, op.cit., p.72.

d) Etablissement de l'arbre du domaine.

La collecte de la documentation spécialisée permet en même temps d'approfondir la connaissance thématique, de connaître le domaine avec ses branches et leurs subdivisions,mais aussi la manière dont elles sont organisées à l'intérieur de ce domaine. A mesure que cette connaissance se développe, le domaine se délimite et se précise, c'est pour cette raison qu'il faut procéder, une fois que la documentation a été réunie, à une deuxième délimitation du domaine. Celle-ci, à l'inverse de la première délimitation sommaire et provisoire,représente un plan détaillé fait à la suite d'une analyse de l'ensemble des réalités que couvre le domaine, ou, autrement dit, l'ensemble des notions qui constituent le domaine. Ce plan représente en fait le champ notionnel ; il présente les parties de ce champ structurées dans l'ordre où elles sont dans le monde du réel, c'est-à-dire selon les rapports qu'elles ont effectivement entre elles : par exemple, les parties principales qui regroupent quelques parties secondaires qui, elles, regroupent des branches ayant des subdivisions... etc. Cette organisation qui fait état des rapports hiérarchiques existant entre les composantes d'un champ notionnel prend la forme d'un arbre, d'où son appellation d'arbre du domaine.

Etablir l'arbre du domaine, c'est d'abord découper le champ notionnel en branches, puis continuer à découper chaque branche en subdivisions jusqu'à ce qu'on arrive à inclure toutes les divisions qui regroupent l'ensemble des notions présen-

du domaine.

Les deux parties de la documentation spécialisée évoquées jusqu'à présent, à savoir : les documents écrits et l'enquête orale, constituent le corpus d'analyse, c'est-à-dire le corpus qui sera dépouillé pour relever les termes. Il reste une autre partie du corpus qu'il faut réunir également : il s'agit du corpus de référence qui sera utilisé principalement pour relever les définitions des termes, mais aussi pour vérifier le degré de lexicalisation des syntagmes de dénomination comme nous allons le voir plus loin. Le corpus de référence est constitué essentiellement par (1) :

- les dictionnaires spécialisés
- les dictionnaires généraux
- les encyclopédies ;
- les normes nationales et internationales.

Pour moi, en ce qui me concerne, la collecte de la documentation spécialisée en vue de relever les termes arabes de l'industrie cotonnière au Soudan, a fait l'objet d'une étude sur le terrain que j'ai effectuée, notamment dans l'usine soudanaise Friendship Textile Mill. Cette étude sera évoquée dans la deuxième partie de la présente étude intitulée : Etablissement des termes de l'industrie cotonnière au Soudan.

---

(1) Pierre AUGER et Louis-Jean ROUSSEAU, Méthodologie de la recherche terminologique, op.cit., p.38.

le secteur sera couvert par l'enquête et donc par la terminologie ; car il est difficile d'étendre l'enquête orale sur le terrain à toutes les usines d'une spécialité donnée.

Dans l'une ou l'autre de ces enquêtes, on prépare ses questions en fonction des renseignements à recueillir, des termes à faire ressortir. On interroge les personnes qui travaillent mais aussi on note l'affichage et l'étiquettage sur les machines, on recueille les documents et les imprimés qui émanent de l'usine.

Je rappelle en ce qui me concerne, que les questions qu'on pose lors de l'enquête orale, ne doivent pas être du genre "comment s'appelle cette pièce ?", car j'ai remarqué que les personnes que j'interrogeais pendant ma visite de l'usine soudanaise hésitaient et doutaient du terme qu'elles me donnaient, surtout parce qu'elles savaient que j'étais à la recherche de termes. C'est pourquoi les questions que je posais avaient pour but de créer une situation normale de communication, de poser des questions, non pas dans le but de faire apparaître un terme, mais plutôt en cherchant à comprendre un procédé, une opération, etc... Par exemple : "mais le ruban, est-ce qu'il est enroulé ensuite sur cylindre ?", et j'obtenais une réponse complète dans laquelle étaient insérés les termes que je cherchais : du genre (non, il est simplement "disposé en spires" dans ce "pot tournant", muni d'un"plateau tournant" aussi, etc...). Il est évident que pour poser ce type de questions, il faut partir d'une bonne connaissance

quête est menée d'une façon verticale pour couvrir l'ensemble des activités de l'usine : du début jusqu'à la fin. Par exemple, s'il s'agit d'établir les termes d'une usine de filature, l'enquête qui est menée dans cette usine couvre toutes les opérations de filature suivant l'ordre dans lequel elles se présentent : d'abord "l'ouvraison et nettoyage", puis le "cardage",... etc.

Par contre, quand il s'agit de relever les termes de l'ensemble d'une spécialité, on fait appel à l'enquête dite non systématique. Ici, on choisit, pour un secteur donné, les entreprises les plus représentatives : c'est-à-dire celles qui comportent l'ensemble des activités propres au secteur étudié, et on limite l'enquête à une partie des services de chacune de ces entreprises de façon à couvrir l'ensemble des activités du secteur. Par exemple, si le secteur concerné était la filature du coton au Soudan et qu'il y avait deux procédés de filature pratiqués : la"filature à anneau"et la"filature rotor". Des huit usines de filature que compte le pays, on en choisit une qui pratique la "filature à anneau", et une autre qui pratique la "filature rotor" ; on mène l'enquête dans ces deux usines de la façon suivante :dans la première l'enquête sera limitée à deux opérations préparatoires à la filature, disons "l'ouvraison et nettoyage" et le "cardage", plus la "filature à anneau" ; dans la deuxième enquête, on se limitera aux opérations préparatoires qui ne sont pas encore couvertes, à savoir le "peignage", "l'étirage" et le "passage aux bancs à broches", plus la "filature rotor". Et c'est ainsi que tout

pays où la documentation spécialisée écrite est abondante. Mais lorsqu'il s'agit de relever les termes dans un pays comme le Soudan qui accuse une pénurie, pour ne pas dire une absence pure et simple, de documents spécialisés écrits en langue arabe, la seule solution est justement de se baser sur l'enquête orale comme principale source documentaire. A cet effet, les auteurs de la Méthodologie de la recherche terminologique ont certainement omis de penser à ce genre de cas et de proposer des solutions lorsqu'ils disent "il va de soi que les enquêtes sur le terrain ne permettent pas de relever tous les termes relatifs à une spécialité. La langue orale ne véhicule qu'une partie de la terminologie et on devra utiliser principalement les sources écrites comme base de travail" (1). En ce qui me concerne, pour relever les termes de l'industrie cotonnière au Soudan, je me suis basée sur l'enquête orale comme principale source documentaire. Toutefois, pour éviter que l'enquête ne fasse ressortir qu'une partie des termes uniquement, je l'ai transformée en ce que j'ai appelé une "visite descriptive" qui sera exposée dans la deuxième partie de ce travail.

Pour revenir à l'enquête orale telle qu'elle est définie par les spécialistes de la terminologie, il exite deux types d'enquêtes : une enquête dite systématique, et une autre dite non systématique. L'enquête systématique convient lorsqu'on prépare la terminologie d'une seule usine, dans ce cas, le questionnaire de l'enquête est préparé à l'avance et l'en-

(1) Pierre AUGER et Louis-Jean ROUSSEAU, Méthodologie de la recherche terminologique, op.cit., p.29.

La deuxième partie de la documentation à réunir consiste en une enquête orale sur le terrain. Celle-ci est destinée principalement à compléter les résultats obtenus par l'analyse de la documentation écrite, c'est-à-dire : après avoir dépouillé les documents écrits, on fait appel à l'enquête orale pour relever les termes effectivement utilisés dans le domaine, mais ne figurant pas dans la documentation écrite. En effet, "l'enquête orale sur le terrain a pour but de faire ressortir les mots les plus usuels, employés couramment en milieu de travail. Elle complète directement et nécessairement les données recueillies par dépouillement des sources écrites; ... c'est le choix des notions qui dirige l'enquête et limite par le fait même le nombre de mots à recueillir sur le terrain" (1).

J'ajoute pour ma part, que l'enquête orale devrait avoir principalement pour rôle de vérifier si les termes qui figurent dans les textes et les ouvrages spécialisés sont effectivement ceux utilisés sur le terrain, car, je pense qu'il serait inutile de relever les termes d'un domaine donné en se basant exclusivement sur les sources écrites qui risquent fort de contenir de beaux termes qui restent dans les ouvrages, tandis que sur le terrain on s'exprime autrement. Par ailleurs, le principe de se baser sur les sources écrites peut être valable pour un pays comme la France, le Québec, et ce genre de

---

(1) Pierre AUGER, Bruno de BESSE et Coll., Guide de travail en terminologie, op.cit., p.44.

- opérations et procédés ;

- matières premières ;

- fabrications, conditionnement ;

- appellations d'emploi.

Si la documentation à réunir doit faire apparaître les termes qui représentent ces aspects, elle doit, elle aussi, porter sur ces mêmes aspects.

La documentation spécialisée se compose généralement de deux parties : une partie écrite et une partie orale. Commençons par la partie écrite puisqu'on "devra utiliser principalement les sources écrites comme base de travail" (1). Les documents qui constituent cette partie doivent provenir d'origines différentes, d'abord il faut réunir les documents qui émanent des entreprises du secteur concerné : il s'agit surtout des imprimés qui se composent de rapports, de notes de service, de règlements, etc... On doit également réunir des documents émanant de l'enseignement et de la formation professionnelle : il s'agit des manuels utilisés dans ces deux domaines. A cela viennent s'ajouter les revues et les ouvrages spécialisés ainsi que les lexiques et les vocabulaires spécialisés. En somme, "toute publication spécialisée originale se rapportant au sujet doit être retenue pour la compilation" (2).

---

(1) Ibid., p.28.

(2) Roger GOFFIN, La recherche terminologique : de la réalité du métier à son apprentissage, in Terminologie 76, édition La Maison du Dictionnaire, Paris, 1977, p.II-46.

pas "l'égrenage" comme faisant partie de l'industrie cotonnière. Deuxièmement, au Soudan alhalj (l'égrenage) fait partie de la production du coton, c'est-à-dire qu'il est classé avec la culture et la cueillette et non pas avec ce que l'on appelle ṣinā ͑ at alġazl wa n nasīj (industrie de filature et de tissage).

c) Collecte de la documentation spécialisée.

Etablir les termes d'un domaine spécialisé, c'est principalement relever les termes qui lui appartiennent en propre en dépouillant une documentation portant sur ce domaine. De ce fait, la documentation spécialisée constitue la base sur laquelle repose tout le travail terminologique; pour cette raison, elle doit être suffisamment vaste pour englober l'ensemble des termes utilisés dans le domaine concerné. Afin de préciser quel type de document il faut réunir pour constituer cette documentation, il convient de préciser d'abord les différents aspects que doivent couvrir les termes à relever.

A cet effet, les auteurs de la Méthodologie de la recherche terminologique nous précisent que les termes à relever doivent représenter dans un domaine donné, les aspects suivants (1) :

- phénomènes, principes et qualités ;
- machines, appareils et outillage ;

---

(1) Pierre AUGER et Louis-Jean ROUSSEAU, Méthodologie de la recherche terminologique, op.cit., p.31.

sommaire et provisoire ; elle se précise au fur et à mesure de la progression de la recherche ; mais elle vise, à ce stade préparatoire, à diriger les étapes suivantes, notamment celle concernant la collecte de la documentation spécialisée dans des orientations précises. Par exemple, si les termes portent sur l'industrie cotonnière, après avoir acquis la connaissance nécessaire de cette industrie, on arrive à savoir qu'en général, elle comporte les branches suivantes : la filature, le tissage, le tricotage, le blanchiment, la teinture, l'impression et les apprêts. Une délimitation du domaine à ce stade signifie tout simplement le choix des branches à inclure dans la recherche, ce qui permet quant à l'étape suivante, à savoir la collecte de la documentation spécialisée, de ne réunir que les documents portant sur ces branches, laissant de côté ceux qui concernent les branches à exclure.

Dans mon cas, à la lumière de ce que j'ai lu dans les ouvrages spécialisés mais aussi de ce que je savais de l'industrie cotonnière au Soudan, j'ai délimité le domaine que j'entendais couvrir par les termes. J'ai décidé de couvrir les trois principales sections de cette industri , à savoir : la filature du coton, le tissage et l'ennoblissement qui comprend le "blanchiment", la "teinture", l'"impression" et les "apprêts" J'ai donc écarté "l'égrenage" et ce pour deux raisons : premièrement, les ouvrages que j'ai consultés (1) ne considèrent

---

(1) Voir notamment : Pierre de CALAN, Le coton et l'industrie cotonnière, "Que sais-je ?", P.U.F., 1962, p.37.

une connaissance concrète du domaine, grâce à laquelle j'ai pu faire un rapprochement entre les termes et ce qu'ils représentent dans le monde du réel. C'est ainsi que j'ai découvert que le "ruban de carde"n'est pas une bande mince comme le mot ruban le laisse entendre, mais que c'est un gros cordon cylindrique ; et que la "nappe" de "l'ouvraison et nettoyage" ne ressemble guère à une nappe de table, car c'est une couche de fibres d'une épaisseur importante : environ cinq centimètres. En somme, la connaissance que j'ai développée grâce à la consultation des ouvrages français traitant de l'industrie cotonnière, associée à celle que j'ai acquise par la visite de l'usine,m'ont permis de dépasser le côté linguistique des termes pour me concentrer sur ce qu'ils représentent en réalité.

b) Délimitation du domaine.

Après avoir développé la connaissance thématique requise, il faut procéder à la délimitation du domaine sur lequel portent les termes à établir. Il s'agit de préciser les branches du domaine qui seront couvertes par les termes en écartant celles qui ne le seront pas, car "il ne suffira pas d'indiquer simplement le nom de ce domaine. Il sera nécessaire de bien préciser les subdivisions ou branches du domaine dont il y a lieu de tenir compte,d'une part, et les domaines apparentés à exclure,d'autre part" (1). Cette délimitation reste néanmoins

---

(1) Pierre AUGER,Bruno de BESSE et Coll., Guide du travail en terminologie, op.cit., p.28.

Les ouvrages recommandés par cet établissement vont des ouvrages de vulgarisation aux manuels et ouvrages spécialisés (1). J'ai commencé par la lecture de trois ouvrages de la collection "Que sais-je ?" à savoir : le Coton et l'industrie cotonnière, la Filature et le Tissage. La consultation de ces ouvrages m'a apporté une certaine base de connaissance du domaine ; j'ai appris, par exemple, le but de différentes opérations de production, comment elles se déroulent, par quelles machines elles sont effectuées, etc... Ainsi, je suis arrivée à savoir ce en quoi consiste "l'ouvraison et nettoyage", le but du "cardage", comment on obtient un "ruban de carde", comment il se transforme en "mèche", etc...

Cependant, ces connaissances sont restées uniquement abstraites, c'est-à-dire qu'elles n'étaient pas associées à une image de la réalité à laquelle elles renvoient. Il n'empêche que, pendant la visite sur le terrain que j'ai effectuée à l'usine de textile : Friendship Textile Mill, à Alhassahissa au Soudan, comme nous allons le voir plus loin, ces connaissances, pour abstraites qu'elles soient, m'ont permis, non seulement, de suivre et de comprendre les explications et les descriptions de différentes opérations fournies par les spécialistes de divers secteurs de l'usine, mais également d'identifier la réalité qu'elles représentent. Autrement dit, ces connaissances verbales et abstraites m'ont permis d'acquérir

(1) Voir références bibliographiques B, p.178

permet de repérer les termes qui les dénomment. Ceci est d'autant plus remarquable lorsqu'on travaille dans plusieurs langues ; dans mon cas par exemple, pour relever les termes arabes de l'industrie cotonnière au Soudan, j'ai commencé par la lecture des ouvrages français pour posséder la connaissance requise. Je ne connaissais pratiquement pas les termes arabes utilisés dans ce domaine, mais lorsque j'ai commencé le dépouillement de la documentation spécialisée arabe, il m'était aisé de repérer facilement les termes que je cherchais ; je partais chaque fois d'une notion connue pour chercher son appellation. Il est vrai comme le signale Danica SELESKOVITCH, que lorsqu'il y a "identité entre l'information reçue et la connaissance antérieure, le rattachement est direct et la compréhension équivaut à une re-connaissance" (1). Pour développer cette connaissance on fait appel aux spécialistes du domaine qui donnent leur conseil quant aux ouvrages à consulter.

Ainsi, pour préparer le terrain en vue de relever les termes de l'industrie cotonnière au Soudan, j'ai commencé par développer la connaissance requise de cette industrie. Pour choisir les ouvrages à consulter, mais aussi pour faire diriger mes travaux pendant les différentes phases que comporte la recherche des termes, je me suis adressée aux spécialistes du domaine , en l'occurrence à l'Institut Textile de France" (2).

---

(1) Danica SELESKOVITCH, <u>L'interprète dans les conférences internationales</u>, op.cit., p.93.

(2) Institut Textile de France. 35, rue des Abondances, Boulogne Billancourt.

ment supérieur à celui de la culture dite générale" (1). C'est ce niveau de connaissance qui permet au traducteur de comprendre le texte à traduire ; de même, celui qui entend relever des termes spécialisés en dépouillant un texte, en l'analysant, doit d'abord comprendre le texte. Il faut donc avoir ce que MOSKOWITZ appelle "une connaissance de compréhension" (2). Par exemple, pour dépouiller un texte sur les problèmes posés par "l'irrégularité de la nappe", il faut au moins savoir au départ que la "nappe" est le produit de la première opération préparatoire à la filature et qu'il est important de s'assurer de sa "régularité", c'est-à-dire la constance de son poids par unité de longueur, car elle sera transformée en d'autres produits dans les opérations suivantes jusqu'à l'obtention du fil ; par conséquent toute "irrégularité de la nappe" provoque systématiquement des irrégularités dans les autres produits et le produit final, à savoir le fil, ne sera plus conforme aux normes.

Pour développer cette connaissance, on consulte par exemple, un ouvrage de vulgarisation, tel un "Que sais-je ?". Ainsi, dans une première lecture, acquiert-on les notions de base et les termes qui les dénomment, par exemple, "cardage", "peignage", "étirage", etc... A partir de ce noyau de connaissance, on est à même de lire des ouvrages plus spécialisés et d'acquérir des notions de plus en plus spécifiques, ce qui

---

(1) Danica SELESKOVITCH, L'interprète dans les conférences internationales, édition Minard, Paris, 1968, p.113.
(2) Daniel MOSKOWITZ , Le traducteur : récepteur et destinataire du message, in Etude de linguistique appliquée, n°12, Didier, 1973, p. 72.

Pour relever ḫalqa et dibla comme termes relatifs à la filature, mais aussi pour établir que ḫalqa correspond à "anneau" et à RING, et que dibla correspond à "curseur" et à TRAVELLER, il faut avoir une certaine connaissance du "continu à filer" qui permet de connaître leur signification dans ce domaine précis, car les significations des termes "ne peuvent être identifiées que par la connaissance de la chose ; leur étymologie ne pouvant fournir qu'une signification approximative" (1).

Il s'agit donc de connaître les choses auxquelles renvoient les termes. La question qui se pose ici concerne le niveau de connaissance à atteindre pour identifier les termes relatifs à un domaine de spécialité. Robert DUBUC nous précise qu'il faut posséder, outre la connaissance linguistique "approfondie", une connaissance "au moins sommaire de la technique à aborder" (2). Je pense, en ce qui me concerne, que cette connaissance ne doit en aucun cas se limiter à une idée vague du domaine ; elle doit être, au contraire, approfondie à un niveau comparable à celui que doit acquérir le traducteur avant d'aborder une traduction dite technique. En effet, pour se préparer à une traduction spécialisée, le traducteur doit chercher d'abord à "élever ses connaissances à un niveau qui, tout en n'étant pas celui du spécialiste, est néanmoins nette-

---

(1) Danica SELESKOVITCH, Langage, Langues et Mémoire, op.cit. p.49.

(2) Robert DUBUC, Qu'est-ce que la terminologie ? op.cit., p.7.

sance thématique portant sur la filature pour identifier ce mot comme terme relatif à ce domaine. Se basant sur la connaissance linguistique uniquement, on risque de faire une analyse qui n'aboutit pas toujours à l'identification de la signification spécialisée du terme, on risque par exemple d'aboutir à une signification voisine de celle qu'a le terme dans le domaine.

Prenons un autre exemple qui démontre qu'en partant du côté linguistique des termes on risque de faire un faux pas : dans le "continu à filer à anneau", nous avons deux termes arabes qui désignent deux pièces de cette machine : ḥalqa qui désigne dans la langue commune : anneau, et dibla qui désigne : bague ; le premier désigne dans le métier à filer une pièce dénommée "anneau" en français et RING en anglais. Le deuxième, c'est-à-dire dibla, désigne ce qu'on appelle en français "curseur" et en anglais TRAVELLER. Les deux pièces désignées ont une forme circulaire ; comme les deux appellations arabes partent de la forme de ces pièces, on risque de les confondre si on se base uniquement sur leur côté linguistique sans connaître le principe de fonctionnement des pièces désignées. Le risque de confusion est d'autant plus important si on travaille dans plusieurs langues, en l'occurrence l'anglais et l'arabe, car RING pourrait être facilement considéré comme correspondant à dibla : dans la langue commune, dibla est surtout utilisé pour désigner "bague de fiançailles" qui correspond à WEDDING RING en anglais.

A - ÉTAPES PRÉPARATOIRES A LA RECHERCHE TERMINOLOGIQUE

a) Acquisition de la connaissance thématique.

Pour relever les termes d'une spécialité donnée, il faut, nous l'avons vu, partir d'une connaissance approfondie de la langue commune; mais la seule connaissance linguistique ne permet pas d'identifier les termes qui appartiennent en propre à cette spécialité au cours de l'analyse de la documentation spécialisée qui sera évoquée plus loin dans cette étude. La raison en est simple : les termes n'étant en général que des mots puisés dans la langue commune mais ayant la spécificité de dénommer des notions bien précises dans un domaine spécialisé, leur identification comme termes relatifs à ce domaine passe obligatoirement par l'identification des notions qu'ils désignent, par la connaissance des réalités auxquelles ils renvoient.

Pour reprendre notre exemple du terme arabe šāša évoqué au début de cette étude, šaša est d'abord un mot qui relève de la langue commune où il désigne, selon le contexte, un écran de télévision, de cinéma ou de projection, un tissu blanc très léger. La connaissance linguistique de ce mot ne permet point à elle seule, ni de classer šāša en tant que terme propre à la filature, ni de savoir ce qu'il représente dans ce domaine. Cette connaissance linguistique, pour importante qu'elle soit, doit être nécessairement associée à une connais-

Préalable linguistique

La recherche des termes d'une langue donn[illegible]site, au préalable, une connaissance approfondie de cette langue : il s'agit de bien connaître la langue commune afin de pouvoir analyser la documentation spécialisée écrite ou prononcée dans cette langue, en vue de relever les termes. Cette connaissance est d'autant plus importante lorsqu'il s'agit de relever les termes composés, les groupements syntagmatiques ; car ici il faut savoir distinguer les syntagmes de dénomination qui font partie des termes à relever, des périphrases, ou groupements descriptifs qui s'emploient à l'occasion pour désigner un procédé ou une machine faute de connaître ou de se souvenir de son appellation.

Dans mon cas, pour relever les termes arabes de l'industrie cotonnière au Soudan, j'ai considéré ma connaissance de l'arabe (1) comme étant suffisamment approfondie pour me permettre d'entreprendre ce travail. Par conséquent, j'ai procédé directement aux différentes étapes de la recherche terminologique.

---

(1) L'arabe est ma langue maternelle mais aussi la langue que j'ai apprise dès l'école primaire. J'ai continué à l'apprendre pendant douze ans : à l'école primaire, "intermédiaire" et "secondaire". Dans ces trois écoles, j'ai appris toutes les autres matières : géographie , histoire, etc., en arabe à l'exception des mathématiques et des sciences exactes qui étaient enseignées en anglais à l'école secondaire. Après, j'ai obtenu le Diplôme de Traducteur de l'ESIT, en ayant l'arabe en langue A, c'est-à-dire langue maternelle.

I .2. ÉTAPES DE LA RECHERCHE TERMINOLOGIQUE

Présentation du chapitre.

Dans ce chapitre, nous allons voir les étapes de la recherche terminologique telles qu'elles sont définies par les spécialistes de la terminologie. Toutefois, dans certains cas, j'ai intégré à ces principes, mon expérience personnelle, c'est-à-dire ce que j'ai fait pour relever les termes de l'industrie cotonnière au Soudan : il s'agit surtout des étapes préparatoires à la recherche terminologique que j'ai exécutées presque conformément aux principes définis par les terminologues. Quant à la deuxième partie des étapes de la recherche terminologique, à savoir : le travail terminologique proprement dit, c'est uniquement les principes qui y sont exposés; mon travail personnel fait l'objet de la deuxième partie de la présente étude, intitulée : Etablissement des termes de l'industrie cotonnière au Soudan.

Avant d'entrer dans les détails des étapes de la recherche terminologique, il me semble utile de rappeler l'importance de la connaissance linguistique qui constitue un préalable à la recherche des termes d'une langue donnée.

intervenir chez le traducteur, qu'après avoir effectue suffi-
samment de recherche documentaire dans le domaine du texte
qu'il traduit, pour asseoir les définitions et les équivalen-
ces des termes sur un fond de connaissance convenable.

Cela nous amène aux étapes de la recherche terminologique qui commencent justement par l'acquisition d'une connaissance thématique suffisante.

du domaine qui, connaissant et le domaine et les termes dans leur langue, cherchent pour une raison ou pour une autre, les termes correspondants dans une autre langue ; disons un technicien français cherchant l'équivalent du terme "entonnoir" en anglais, trouverait dans un ouvrage terminologique que ce terme défini comme "une pièce qui sert à condenser le voile en ruban" correspond à TRUMPET en anglais. Cette définition lui suffit pour identifier "l'entonnoir" qu'il connaît déjà et pour être sûr qu'il correspond à TRUMPET. Mais il n'en est pas de même pour le traducteur qui est étranger au domaine du "cardage". Pour lui une définition de ce genre, qui n'est en fait qu'une indication sur la réalité désignée par le terme, ne serait utile, à mon avis, que s'il avait déjà effectué une recherche documentaire qui lui apporte le minimum de connaissance thématique nécessaire au rattachement de cette indication aux informations antérieures. Pour se servir de cette définition, le traducteur devrait savoir au préalable, après avoir consulté un article encyclopédique par exemple, ou un ouvrage de vulgarisation que le "cardage" consiste à démêler les fibres de coton et les étaler sur une surface large afin de les nettoyer par l'élimination des impuretés. Ensuite, ces fibres étalées passeront dans "l'entonnoir" qui les transforme en cordon appelé "ruban". C'est là qu'il lui suffirait de lire dans un ouvrage terminologique, la définition sommaire du terme "entonnoir", pour le traduire par TRUMPET, en étant sûr qu'il ait utilisé le bon terme. C'est pour cette raison que la consultation des ouvrages terminologiques ne devrait

notion dénommée par le terme, et à partir de cette identification, de trouver le terme équivalent ou correspondant dans d'autres langues. Autrement dit, la définition doit comporter des renseignements suffisants sur la notion,"pour en constituer une image mentale assez précise, permettant de trouver dans une autre langue la correspondance ou l'équivalence cherchée" (1).

Cependant, pour éviter que la définition ne soit une description longue et détaillée, faisant état d'éléments qui dépassent le cadre des renseignements nécessaires à l'identification d'une notion, elle doit se limiter aux seules indications indispensables pour suggérer le contenu notionnel. De ce fait, elle peut prendre "la forme d'indications sur la fonction d'un objet, la description d'un procédé, le fonctionnement d'une machine ou d'un appareil. On doit cependant limiter l'étendue de la définition aux éléments nécessaires à la compréhension du sens du terme par les usagers qui auront le plus souvent une bonne connaissance des notions propres au domaine traité" (2). Par exemple, pour définir "l'entonnoir de la carde", il suffit d'indiquer sa fonction, ainsi "l'entonnoir est une pièce qui sert à condenser le voile en ruban"

Ce genre de définition est donc destiné aux spécialistes

---

(1) Robert DUBUC, Qu'est-ce que la terminologie ? in La Banque des mots, n°13, P.U.F., 1977, p.11.

(2) Pierre AUGER et Louis-Jean ROUSSEAU, Méthodologie de la recherche terminologique, op.cit., p.33.

rant dans la langue commune, et qui a un sens strictement délimité à l'intérieur d'un système de notions donné" (1).

L'objet de la recherche terminologique consiste donc à établir, pour un domaine donné, l'ensemble des termes ainsi défini : qu'il s'agisse de termes simples ou composés. Mais ladite recherche ne borne pas ses préoccupations au seul recensement des termes, bien au contraire, elle s'étend pour relever également le contenu nationnel de ces termes,c'est-à-dire la définition des notions qu'ils dénomment. Cette définition du contenu nationnel, prend davantage d'importance lorsqu'il s'agit de relever les termes dans deux ou plusieurs langues, car c'est à partir de ces définitions qu'on cherche à établir les équivalences ou les correspondances des termes d'une langue à l'autre ; en effet, l'objet n'est pas de trouver les équivalences des unités linguistiques dans les différentes langues, mais de trouver les dénominations à partir d'une équivalence de notions.

"La définition (en terminologie) est une phrase courte destinée à recouvrir exactement et à suggérer ce qu'on appelle le sens" (2). Son rôle est de mettre en évidence le contenu notionnel d'un terme, de décrire la notion désignée par ce terme. Cette description doit reprendre d'une manière succincte, les traits significatifs qui permettent d'identifier la

---

(1) Pierre AUGER, Bruno de BESSE et coll., Guide de Travail en terminologie, Cahiers de l'Office de la Langue française, n°20, Québec, 1973, p.23.
(2) Ibid., p.26.

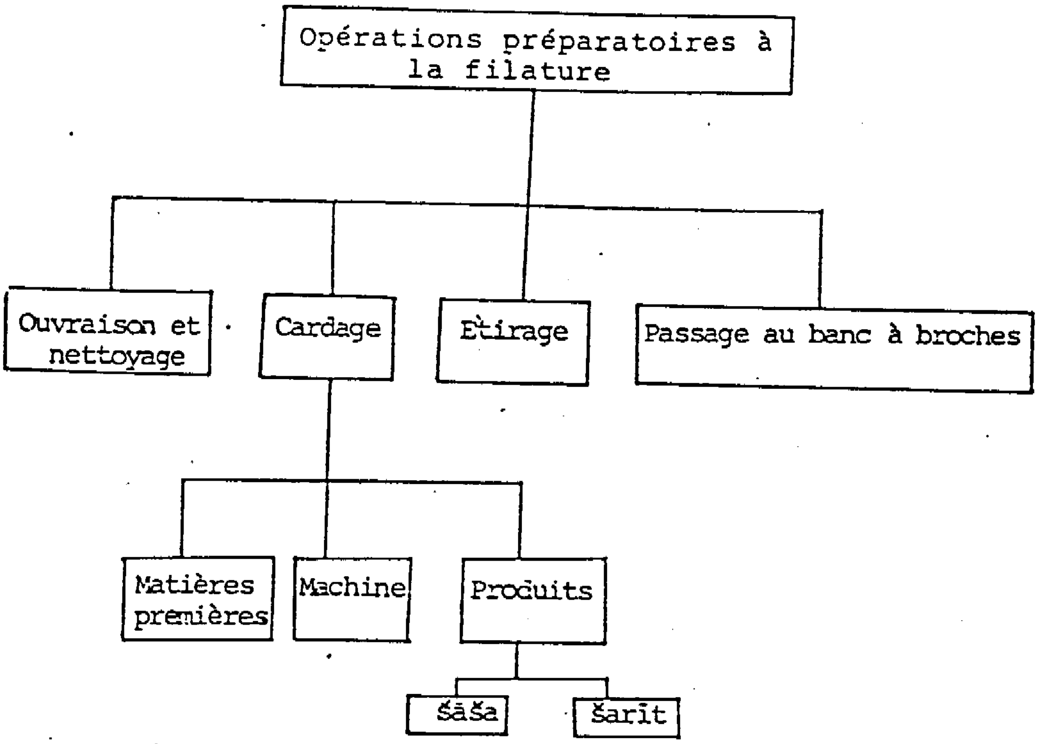
tué d'un seul mot, il est des cas où tout un groupe de mots est utilisé pour dénommer une seule réalité. Il s'agit dans ce cas d'un syntagme de dénomination qui peut se définir comme "un ensemble formé de deux ou plusieurs mots, que l'on ne peut dissocier sans changer le sens de l'ensemble ainsi formé" (1). Par exemple, dans le domaine de "l'encollage" une opération préparatoire au tissage, "la nappe des fils de chaîne" passe d'abord dans "la solution de colle", après cette opération, elle subit un "séchage à air chaud". On est en présence ici d'un syntagme de dénomination composé de quatre parties ; ces parties doivent se présenter toujours ensemble ; elles ne peuvent pas être dissociées ; aucune d'entre elles ne peut être supprimée, la présence des quatre est indispensable pour dénommer cette notion et la distinguer des autres notions voisines, par exemple celles qui représentent les autres procédés de séchage, comme le "séchage à tambour".

Le syntagme de dénomination désigne toujours une même notion, définie d'une façon bien précise au sein d'un domaine donné. Autrement dit, le syntagme de dénomination est "monoréférentiel, il exprime... une notion unique" (2). Il s'agit donc d'un terme à part entière, d'où la nécessité de reprendre la définition du terme pour préciser que le terme "est un mot ou un groupe de mots ... qui n'est pas d'un usage cou-

(1) Pierre AUGER et Louis-Jean ROUSSEAU, Méthodologie de la recherche terminologique, op.cit., p.31.

(2) Ibid, p.31.

avec celles "d'étirages", "d'ouvraison et nettoyage" et du "passage au banc à broches" sous la notion "d'opérations préparatoires à la filature"... et ainsi de suite. Pour illustrer cette structuration, j'ai dessiné le schéma suivant dans lequel les notions, sauf celles de šāša et sarīṭ, figurent en français pour faciliter sa lecture.



C'est au sein d'un domaine ainsi représenté, que la notion se délimite et se précise, et qu'elle est dénommée par un terme donné.

Mais le terme, cette unité linguistique qui assure la dénomination d'une notion précise, n'est pas forcément consti-

entités... Parmi les traits communs on trouve l'un ou l'autre ou l'ensemble des trois éléments suivants : forme, fonction et nature" (1).

La notion dénommée par le terme se présente, comme lui, dans un ensemble de notions relatives à un domaine donné. Elle se définit et se délimite par rapport aux autres notions du domaine. Revenons à notre exemple de šāša, ce terme qui correspond au terme "voile" en français, désigne une notion qui se délimite par rapport aux notions voisines, comme celle de šarīṭ qui est le "ruban", celle de mabrūm : la "mèche", celle de milaf : "le rouleau de nappe"... et ainsi de suite. Chacune de ces notions se définit par rapport à ses voisines avec lesquelles elle forme un ensemble. De plus, à l'intérieur de cet ensemble, les notions ont des rapports hiérarchiques : certaines peuvent être classées sous une seule notion qui, elle aussi, peut relever d'un autre groupement sous une autre notion... etc., jusqu'à ce qu'on arrive à classer toutes les notions sous une seule notion clé. C'est cette structuration des notions qui donne le domaine. Par exemple, šāša et sarīṭ peuvent être classés sous la notion de "produits du cardage", celle-ci peut être regroupée avec d'autres notions comme "la machine qui effectue le cardage" et "les matières premières"; les trois classées sous la notion "cardage" qui sera regroupée

(1) Guy RONDEAU, Introduction à la terminologie, op.cit., p.24.

de tel objet du monde réel" (1). Pour reprendre notre exemple de šāša, la notion que désigne ce terme se constitue de l'image abstraite de l'objet qui se produit au cours du "cardage", tel qu'il se détache du "peigneur" sous forme d'une couche très légère et très fine. Cette image se compose des traits significatifs qui permettent d'idencifier cet objet et le distinguer des autres objets à l'intérieur du même domaine. Ces traits concernent : la nature de l'objet, dans notre exemple il s'agit d'une couche de fibres ; ainsi que sa forme : la couche est fine et transparente. On peut continuer d'ajouter d'autres traits qui permettent de préciser davantage l'image de šāša, par exemple sa provenance: il se détache du "peigneur" sa destination : il s'engage dans "l'entonnoir", sa couleur, son épaisseur, son poids... etc. Ces dernières précisions servent bien évidemment à rendre plus nette l'image de šāša, mais elles n'entrent pas pour autant dans le cadre des traits essentiels à la formation de cette image ; elles constituent des caractéristiques individuelles propres à chaque šāša mais pas indispensables pour en constituer une représentation mentale. Par conséquent, la notion en terminologie est une "représentation abstraite composée de l'ensemble des traits communs essentiels à un groupe d'entités (objets ou idées) et obtenu par soustraction des caractéristiques individuelles de ces

---

(1) MARNIX Vincent et Georges LURQUIN, Terminologie et terminographie, in Le langage et l'homme, n°36, janvier 1978, p.48.

De même, la notion décrite ci-dessus est toujours représentée par šāša. Ceci revient à dire que, à l'intérieur d'un domaine donné, le terme conserve sa signification dans tous les emplois ; il désigne toujours une seule notion qui est, elle aussi, désignée toujours par le même terme, il existe donc un rapport d'univocité entre le terme et la notion qu'il désigne. Cependant, il arrive qu'un terme, en tant que signe linguistique, désigne plusieurs notions à l'intérieur d'un même domaine, par exemple le terme arabe tajmiʿ désigne dans le domaine de l'industrie cotonnière trois choses dans trois emplois différents : tajmiʿ aš-šāša fi šarīṭ : "condenser le voile en ruban" ; tajmiʿ alkuyuṭ bilʿadad almaṭlūb : "réunir le nombre nécessaire de fils" ; tajmiʿ alkaiṭ almansūj : "serrer la duite". Dans chacun de ces emplois, tajmiʿ désigne une notion bien précise. Par conséquent, chaque emploi du terme, chaque acception est considérée comme un terme à part.

De ce qui précède, il ressort que le terme est une "unité linguistique qui dénomme une notion de façon univoque à l'intérieur d'un domaine donné" (1). La fonction du terme consiste à dénommer une notion, il convient ici de préciser ce que l'on entend par notion en terminologie. La notion est "la représentation mentale qui correspond à notre perception

---

(1) Pierre AUGER et Louis-Jean ROUSSEAU, Méthodologie de la recherche terminologique, Office de la Langue française, Québec, 1978, p.31.

šāša dans le domaine du cardage qui n'est pas courante et non pas le terme en tant que signe linguistique.

Le fait d'être relié à un domaine spécialisé confère au terme des caractéristiques que n'ont pas les mots d'usage courant. D'une part, à l'intérieur de ce domaine, le terme désigne toujours la même chose, il renvoie à la même réalité. D'autre part, son utilisation est limitée, le plus souvent, aux spécialistes du domaine en question ; ceci permet de cerner et de préciser encore sa signification car "les spécialistes qui utilisent un même terme technique dans leur métier entendent la même chose par le même mot... Nous définirons ici le mot technique comme étant un terme dont l'emploi est limité à un nombre restreint de personnes et qui désigne une notion clairement définie et ne variant pas avec le contexte" (1). Revenons à notre exemple de šāša. Ce terme représente dans le domaine du "cardage" une notion bien précise : "une couche de fibres, fine et transparente, à la sortie du peigneur" ; šāša désigne toujours cette même notion précise, et ce peu importe la situation dans laquelle il est utilisé : que ce soit au cours d'un congrès des spécialistes de la filature pour discuter de l'importance de la régularité du poids de šāša par unité de longueur, ou d'une conversation entre ouvriers dans une usine de filature à propos d'une panne de "peigneur" qui a interrompu la formation de šāša.

---

(1) Danica SELESKOVITCH, Langage, langues et mémoire, éditions Minard, Paris, 1975, p.41.

I-1. LE TERME : CARACTÉRISTIQUES ET DÉFINITIONS :

Avant d'aborder les différentes étapes méthodologiques que comporte la recherche terminologique, il convient de donner quelques précisions sur ce que l'on cherche à relever, à savoir le terme.

Le Petit Robert nous donne la définition suivante : le terme est "un mot appartenant à un vocabulaire spécial, qui n'est pas d'un usage courant dans la langue commune". Cette définition fait état de deux caractéristiques du terme : d'abord son appartenance au vocabulaire d'une spécialité donnée; en fait, le terme ne doit pas se présenter isolément, mais relié au vocabulaire, dont il fait partie, au domaine auquel il appartient. Deuxièmement, le terme n'est pas d'un usage courant dans la langue commune. Prenons un exemple qui entre dans le cadre de la présente étude : le mot arabe šāša est un mot qui relève de la langue commune, il est couramment utilisé pour désigner soit un tissu de coton très léger, soit un écran de cinéma, de télévision ou de projection. Ce même mot relié au domaine du "cardage", où il devient un terme, désigne une autre chose : "une couche de fibres fine et transparente, à la sortie du peigneur". C'est donc l'acception de

PREMIERE PARTIE - FONDEMENT METHODOLOGIQUE

- I -

Les termes que j'ai ainsi établis n'ont aucunement la prétention d'être complets ou exhaustifs, on notera certainement l'absence de quelques termes arabes face aux termes français et anglais. En effet, pour être complet dans ce genre de travail, il faudrait lui consacrer beaucoup plus de temps que les quelques deux mois et demi* d'étude que j'ai pu passer au Soudan. Pour combler les trous, il me faudra approfondir la recherche de ces termes, retourner sur les lieux de travail pour recueillir les propos des gens du métier ; ce que j'ai l'intention de faire une fois de retour au pays.

Quant à la quatrième partie de la présente étude, intitulée : Le traducteur face aux termes établis, elle fera état de mes réflexions sur l'usage que pourrait faire le traducteur d'un recueil de termes comme celui que j'ai élaboré.

Les termes arabes que j'ai utilisés comme exemples dans les différentes parties de cette étude seront transcrits phonétiquement ; ils seront suivis de ce qu'ils signifient en français. Pour leur transcription phonétique, j'ai fait appel au Dictionnaire arabe-anglais (1) Le Hans Wehr. Les termes français utilisés comme exemples apparaîtront entre guillemets ils feront normalement l'objet d'une définition dans le chapitre : classement des termes par opération industrielle. Quant aux termes anglais utilisés comme exemples, ils seront écrits en majuscules.

---

(1) The Hans Wehr Dictionary of Modern Arabic, Edition J.M. Cowan, New York, 1976.

* - De janvier à mars 1981.

trice ; c'est pour cela qu'on remarquera mon insistance sur la nécessité d'acquérir une connaissance adéquate du domaine avant d'aborder ce genre de travail. Deuxièmement, j'ai adapté la méthode à la réalité linguistique et documentaire de mon pays ; c'est pourquoi j'ai effectué "une visite descriptive" d'une usine de textile au Soudan, à la place de l'enquête orale proposée par les terminologues.

Dans la deuxième partie, le lecteur verra comment j'ai relevé et établi les termes de l'industrie cotonnière au Soudan : une description de l'étude sur le terrain que j'ai effectuée dans mon pays, un exposé sur l'usine visitée avec les opérations industrielles qui y étaient pratiquées. Cette partie sera suivie des termes trilingues : français, anglais et arabes, classés par opération industrielle. Ces mêmes termes seront classés par ordre alphabétique français vers la fin de cette étude.

Il convient de signaler que ces termes ne concernent que les branches de l'industrie cotonnière présentes au Soudan. Les termes arabes, le but recherché de cette étude, sont ceux effectivement utilisés dans le domaine, et que j'ai relevés à partir de la documentation spécialisée que j'ai réunie. Mon rôle se limitait à faire ressortir ces termes par les spécialistes du domaine dans un premier temps, et à les relever et classer dans un deuxième temps. Je n'ai donc ni proposé de nouveaux termes ni modifié les termes utilisés dans ce domaine.

Pour acquérir cette méthode, j'ai commencé par effectuer une lecture sur le domaine de la terminologie afin de savoir comment procéder à l'établissement des termes d'un secteur donné. Pour l'appliquer, j'ai choisi le domaine du textile, plus exactement celui de l'industrie cotonnière, qui est en pleine expansion au Soudan. En effet, ce pays qui est principalement un producteur de coton, a décidé (1), il y a une quinzaine d'années, de mettre sur pied une industrie cotonnière capable de transformer sur place une partie de la production du coton afin de satisfaire la demande locale en matière de tissu.

L'établissement des termes de l'industrie cotonnière au Soudan n'est donc pas un travail de terminologue mais plutôt celui d'une traductrice qui a réfléchi sur les problèmes que soulève l'exercice de son métier dans son pays.

La première partie de la présente étude s'efforcera d'exposer la méthodologie de la recherche terminologique telle qu'elle s'est dégagée de la lecture que j'ai effectuée dans ce domaine. Toutefois, le lecteur verra dans la deuxième partie que je ne me suis pas strictement tenue aux méthodes proposées par les spécialistes de la terminologie et ce pour deux raisons : premièrement, je suis partie de ma formation de traduc-

---

(1) Cette décision relève d'un plan d'industrialisation concernant l'industrie cotonnière dit le 15-year Plan for Sudan Cotton Textile Industries, élaboré par le Ministère Soudanais de l'Industrie en juin 1972.

spécialisé-, il fallait consulter un ouvrage de vulgarisation, un article encyclopédique et des ouvrages terminologiques. Mais que faire lorsque tous ces outils de travail manquent ?

C'est là que je suis arrivée à conclure que le traducteur, dans un pays comme le Soudan, ne devrait compter que sur lui-même : il devrait recueillir les termes d'usage, aller sur le terrain se renseigner sur un sujet spécialisé afin de comprendre son texte et de le traduire ensuite. C'est pour éviter que le traducteur consacre un temps considérable à la recherche des termes chaque fois qu'il aborde une traduction, que j'ai pensé qu'il serait utile de commencer par établir les termes des secteurs-clés : le textile, le sucre, l'agroalimentaire, etc... Et c'est pour cette raison que j'ai pensé apprendre une méthode de recherche des termes, dite recherche terminologique (1), qui serait un acquis pour moi, mais aussi et surtout, une contribution à l'effort d'arabisation qu'entreprend mon pays dans le domaine de l'enseignement technique et supérieur.

---

(1) Cette recherche, selon Guy RONDEAU, qui l'appelle "une recherche terminologique thématique" a pour but "d'établir, de façon plus ou moins exhaustive... l'ensemble des termes (notions et dénominations) rattachés à un domaine d'activité, à une discipline, à une technique, à une science, à un art, etc..., soit à l'intérieur d'une même langue, soit par rapport à deux ou plusieurs langues". Introduction à la terminologie, Centre Educatif et Culturel inc, Montréal, 1981, p. 69-70.

signait le "tissu écru" tel quel à la tombée du "métier à tisser", sans subir aucun traitement. Ces précisions ne m'avaient pas suffi pour traduire ce mot, car GREY étant un mot spécialisé, dénommant une chose spécialisée, il aurait certainement un mot spécialisé correspondant en arabe. Pour trouver cette correspondance spécialisée, j'ai fait appel aux gens du métier, c'est-à-dire aux spécialistes du textile, qui m'ont appris que la chose désignée par GREY dans leur domaine, se disait en arabe qumāš ḵām (tissu brut).

Je n'aurais sûrement pas trouvé cette appellation ni à partir du mot anglais même après avoir connu ce qu'il désignait, ni à partir de ma connaissance de l'arabe. C'est que les mots spécialisés, ou termes, utilisés par un nombre restreint de personnes pour désigner des réalités fort précises au sein d'un domaine déterminé, ne sont pas connus de tous ceux qui parlent une langue donnée. Pour traduire des textes destinés aux spécialistes d'un domaine, à ce nombre restreint de personnes, le traducteur devrait connaître leur spécialité, mais aussi les termes qu'ils emploient dans cette spécialité. Traduire GREY FABRIC par qumāš ramādī (tissu gris) faute de connaître le vrai terme, serait une erreur qui engendrait la confusion ; on pourrait croire qu'il s'agissait d'un tissu teint de couleur grise.

A l'E.S.I.T., on nous a toujours répété que pour connaître et le domaine et les termes qui lui appartiennent en propre - deux aspects indispensables pour traduire un texte

INTRODUCTION

La présente étude est née d'une réflexion sur les problèmes que rencontre le traducteur lorsqu'il a affaire à une traduction spécialisée dans un pays comme le mien, le Soudan. Ce pays, comme tous les pays en développement, a besoin sans nul doute, de la traduction ne serait-ce que pour se moderniser, pour s'industrialiser. Mais le traducteur n'y trouverait aucun appui d'ordre terminologique ou documentaire pour bien accomplir sa tâche. Les quelques rares fois où j'étais appelée à traduire, m'ont fortement marquee. Un mot anglais on ne peut plus simple - dans l'apparence - comme GREY dans un texte sur les échanges commerciaux entre le Soudan et le Zaīre m'a posé des difficultés considérables : d'abord que désignait ce mot dans ce texte précis, et puis comment le traduire en arabe ? Il ne fallait surtout pas le traduire par ramādī (gris) car quel rapport aurait la couleur grise dans une liste comprenant COFFEE, TEA et d'autres produits de consommation courante ?

Il m'a fallu faire des recherches non négligeables auprès des gens concernés, sur les produits échangés entre les deux pays pour trouver que GREY, à l'origine GREY FABRIC, dé-

LA RECHERCHE TERMINOLOGIQUE ET SON IMPORTANCE EN TRADUCTION

par : *Saadia ELAMIN*

* THESE pour le Doctorat de IIIe cycle

UNIVERSITÉ DE LA SORBONNE NOUVELLE

PARIS-III

•—, "Adult Second Language Acquisition as Post-Critical Period Learning," Paper presented at the 1976 MEXTESOL Conference, Guadalajara, Mexico.

La Forge, Paul G., **Research Profiles with Community Language Learning.** Illinois : Counseling-Learning Institute, 1975.

Nida, Eugene A., "Socio-psychological Problems in Language Mastery and Retention." in **The Psychology of Second Language Learning,** edited by Paul Pimsleur and Terence Quinn, Cambridge : Cambridge University Press, 1971, pp. 59-65.

— Rardin, Jenny, "A Counseling-Learning Model for Second Language Lerning." **TESOL News-letter,** Vol. 10, No. 2, April 1976, pp. 21-22.

— Rogers, C.R., **Carl Rogers on Encounter Groups,** New York : Harper & Row, 1970.

— Ryding-Lentzner, Karin, "The Community Language Learning Approach to Arabic : Theory and Application,. **Al-Arabiyya,** Vol. 11, 1978, pp. 10-14.

— Stevick, Earl W., "Teaching English as an Alien Language," Address delivered at the Annual Convention of TESOL, New York, March 1976.

•—, "An Experience with Community Language Learning," Washington, D.C. : Foreign Service Institute, December 1977b, (Unpublished manuscript).

•—, "Review of Curran 1972." **Language Learning,** Vol. 23, 1973, pp. 259-271.

— Taylor, Barry, "Toward a Theory of Language Acquisition," **Language Learning,** Vol 24, 1974, pp. 23-36.

— Terrell, Tracy D., "A Natural Approach to Second Language Acquisition and Learning," **The Modern Language Journal,** Vol. XX No. 7, 1977.

rience are particularly critical. The teacher must resist his teaching impulses (i.e., suggesting conversation topics, expanding on grammar, evaluating, etc.). He should aim at establishing a horizontal, group-oriented learning atmosphere in order to supplement and check any competitive, vertical dimension that may develop between an individual learner and himself. It is this horizontal dimension that accounts for most of the learning that takes place in the classroom (Rogers, 1970).

This paper does not deny the benefits derived from cognitive and intellectual approaches to language study. Nor does it claim to be the last word in language teaching and learning. It is merely an introduction of CLL for possible use in the classroom. This recounted personal experience made me aware that teaching is more than a technique and that "learning is persons."

REFERENCES

— Brown, Douglas. A., Affective Variables in Second Language Acquisition". **Language Learning**, Vol. 23 : 231-244, 1973.

— Curran (Charles A). **Counseling and Psychotherapy : The Pursuit of Values**, 2nd edition, Illinois : Apple River Press, 1978.

• —, **Counseling-Learning In Second Languages**, Illinois : Apple River Press, 1976.

— Gardner, R.C. and W.E. Lambert, **Attitudes and Motivation in Second Language Learning**, Massachusetts : Newbury House, 1972.

— Hymes, Dell "On Communicative Competence" in **Sociolinguistics**, Edited by J.B. Pride and J. Holmes, Harmondsworth : Penguin, 1972, pp. 269-293.

• —, **Foundations in Sociolinguistics : An Ethnographic Approach**, Philadelphia : University of Pennsylvania Press, 1974.

— Krashen, Stephen D., "Two Studies in Language Acquisition and Language Learning Paper presented at the 1976 Annual Meeting of the Linguistic Society of America, Philadelphia, 1976 ; subsequently published in CUNYFORUM, No. 2, 1977.

• —,"The Monitor Model for Adult Second Language Performance," in **Viewpoints on English as a Second Language**, by M. Burt, H. Dulay and M. Finocchiaro (eds.), New York : Regents, 1977, pp. 152-161.

• —, Formal and Informal Linguistic Environments in Language Learning and Language Acquisition." **TESOL Quarterly**, Vol. 10. 1976 pp. 157-168.

of a "concentration game", it implicitly engaged every student in an intensive, organic community language learning in which every element of SARD was enacted. This game and its many variations (2) provided the student with the necessary atmosphere for retention. It gave him, for example, the opportunity to figure out for himself and in the privacy of his own group whether the Arabic card he was holding was right-side-up. It also forced every individual to cooperate since as a group they had to observe a certain contract which the rules of the game had tacitly established. In such a group work the relatively advanced beginner usually felt he had to show his competence in a solidary rather than a competitive manner if he was to be a part of the learning experience.

3.10 Monologue : (Comprehension, Self-verification).

At this point of the procedure, the students had completed a series of reflection activities which had given them, at least temporarily, a fairly good grasp (retention) of the new material. In order to allow them to verify for themselves how much they had retained in their short-term memory, I engaged in a two-minute monologue. During this monologue the student was asked to put his mind in "neutral", so to speak, and try to get the gist of what I was saying rather than attempt to understand everything I said. All the material generated up to that point was incorporated including some of the sentences they had just made up. Although at the end of the monologue I did not ask any questions to check their comprehension, those who volunteered to check with me what they had understood were surprisingly accurate. I casually acknowledged their understanding without any evaluation, and thus ended the first cycle of our learning experience.

4) **CONCLUSION**

CLL is a group experience of foreign language learning. The class activities revolve around a language speaking period and a reflection period. In this modality the teacher-counselor is intensely involved in the learning experience but does not dominate the learning process of the individual student. His control of class activities and their sequence must be done subtly without depriving the students of the responsibility for their personal development.

The early stages of the language expe-

2) See C-L/CLL Newsletter, Vol. I, No. 2, December 1977.

propriating their foreign language investment and the beginning of its retention. This copying process was done carefully, attentively, and with a pleasant hand since I had emphasized the artistic value of good calligraphy in the Arab world. Once finished, I had them exchange papers to check one another's copying errors. This last step in later experiments was sometimes omitted when I felt that the feeling of community among learners was not solid enough.

3.9 Playing Cards : (Reflection, Discrimination and Retention).

The next day, after an initial counseling period, the students were divided into three groups in which the members had been rotated. A series of pairs of 3 by 5 inch cards prepared the previous night were distributed among the groups. On each pair of cards I entered an Arabic Word or morpheme and its English equivalent. Each group shuffled its set of cards and placed them face down on the small table placed at the center. Each student in turn was to pick up a card and find its equivalent. Initially the game moved rather randomly since no student knew where the matching English or Arabic card was to be found. As the game progressed students developed a mnemonic sence of which cards carried which words since every card that had been removed but not matched was to have been put back in its exact place. If the chosen card was in Arabic the student had to study it at his own pace (reflection), pronounce it to his co-learners in the group (discrimination), and possibly recall its meaning (retention). At any stage of the game the students were instructed to seek each other's help and, if necessary, the tacher's. When a match was achieved the student got another turn. Once all the cards were matched, the students in each group were asked to remove the cards carrying the English equivalents and try collectively to pronounce and recall the meaning of the Arabic ones. This last cognitive step provided further practice of discrimination and retention among the members of each group.

In the next step each group of three students was asked to make up three sentences. The sentences were to be a communal effort but each student in turn wrote one down. Each sentence was checked by the students with the help of the teacher. Once the final product was agreed upon and rewritten, the sentences were exchanged among the groups. Each group was to discriminate and understand the creations of the other. The cards were then set aside in a small box we called the "bank" for use in later reinvestment.

Although in appearance the procedure described above had all the characteristics

attentively sort out, at his own pace and free of interference, the organization of the sentences and recognize patterns and maybe formulate questions for later steps of the procedure.

3.6 Discrimination : (Group · Analysis).

In the next step I broke the class into groups of three and told the learners they had three minutes to ask one another for clarification of anything they did not understand. When possible and where group security permitted it, I inconspicuously placed an "advanced" learner in each small group. By making him available to others, I tacitly recognized his relative advantage and enabled him to constructively channel his "power-inadequacy" into useful solidarity. This strategy was meant to have two desirable, concurrent effects. First, to relieve this advanced student from any impatience he may have been feeling while his peers were going over some material that was already known to him through previous language instruction. Second, to foster the feeling of community by providing a secure atmosphere in which learners could depend on each other and voice any tentative conclusions they may have had about the workings of the language relatively free of the scrutinizing presence of the teacher-knower.

Stevick (1976b) mentions an additional advantage of having students answer each other's questions. Namely, that students are more likely than we are to phrase the answer in a way that the questioner will understand. In later reinvestment this interdependence proved to be valuable for both learners and teacher.

3.7 Discrimination : (Verification of Conclusions).

At the end of this group analysis period I invited the students to share with me what they had concluded thus far about the structure of Arabic. Most of what they came up with was accurate. On the few occasions where a conclusion was wrong I gave sufficient information without unwarranted new information. When a question not directly related to the task at hand arose, I briefly answered it with the same succinctness. I felt that any inappropriate grammatical elaboration on my part would have enhanced my superiority as knower and reminded the learner of his inadequacy, thus shaking what little confidence he had felt up to that point about the language.

3.8 Reflection : (Copying).

After listening to the text, reading, understanding and talking about it with each other and with the teacher, the students were asked, as a last activity of the first day to copy the text. This constituted the ultimate step in ap-

the Arabic sentence was treated as if it were properly recorded. This did not seem to interfere with the succeeding steps of the procedure.

d. The target language sentences were broken into chunks to facilitate accurate pronunciation. When the learner made an error it was generally ignored as it usually cleared itself up in the succeeding steps of the procedure. I have found that too many corrections interfered with the spontaneity of the conversation and jeopardized the security of the learner, thereby inhibiting any further investments.

3.4 Reflection

a. Listening to the tape. We listened to the tape twice, once without interruption and once stopping after each sentence for someone to recall the general meaning of the Arabic sentence or phrase. Occasionally, when the English equivalent could not be provided I supplied it in a casual way and went, on to the next sentence on the tape. This step was meant to be a review of their conversation while the teacher retrained from any verbal or non-verbal comments about the performance.

b. Understanding the learners' reactions. I seated myself in the circle and invited the learners to voice any reactions or comments they may have had about their experience so far. Most learners were surprised about how well they sounded. They even praised each on their pronunciation. One particular learner felt he was already speaking the language. During this phase my verbal as well as non-verbal responses were intended to tell them that I understood what they had said, thus conveying my acceptance and confidence in them. Whenever a question of fact arose I provided a short answer without elaboration..

c. Writing the conversation down. Playing the tape a third time, I asked the students to select the utterance they wanted to learn first. I deliberately wanted them to feel once more responsible for what they were learning. I then wrote down the sentence in the Arabic script as slowly as possible on a sheet of a large lecture pad. As I wrote down the sentence I sounded out every syllable. Once written, the Arabic sentences were segmented into their meaningful parts. Using a contrasting color I wrote under each morpheme its English equivalent. I then asked group to sit back and reflect silently for a period of three to four minutes. Announcing the duration of the silence presumably contributed towards the learners' confidence in the knower-teacher, as it was a subtle reminder that behind the loosely structured activity the teacher remained the one in charge. This time-limited period was meant to allow the student to

3.2 Preliminaries.

The time was Friday evening, 5 : 30 p.m. The participants in this particular group were mostly American government employees and businessmen and other professionals with special interests in the Middle East area. Their familiarity with Arabic ranged from the ability to write one's name to the casual knowledge of a few expressions in one dialect or another. The first task that I set for myself was to make of these twelve disparate participants a group of learners with a common goal : learning as much Arabic as creatively as possible given the limited time, an estimated fifteen hours. During my brief introduction of the language and the culture, I tried to present my own language learning experiences and the difficulties I was encounterning with the Spanish language which I was studying at the time. My purpose in doing this was to make them feel at ease, to express the fact that in learning a foreign language we are all equal.

3.3 Investment : (Conversation)

The members of the group were seated on simple folding chairs arranged in a tight circle. On the floor in the center of the circle was a small cassette recorder with an on-off switch on its microphone. I was standing outside the circle. I asked the students to engage in a conversation for about ten minutes. A student who had something to say another took the microphone in his hand, thus signalling to me that he was initiating the conversation. I went and stood behind him placing my hand lightly on his shoulder. When he gave me in English what he wanted to say to the other person, I gave him the equivalent expression in Arabic sa slowly as possible, in parts and loud enough so the others in the circle could hear. As I gave each part of the Arabic sentence, the student turned the tape recorder on just long enough to record his own rendition of it and then turned it off. When he finished repeating the whole sentence I increased the pressure of my hand slightly as a supportive signal that his turn was over and that it was time for someone else to take the initiative. Ten minutes of this type of interaction produced a tape of about one minute, entirely in the voices of the students and entirely in Arabic.

3.3.1 On the making of the tape : some thoughts (1)

a. The closed circle is meant to foster the sense of community among learners.

1) I am deeply indebted to Earl Stevick of the Foreign Service Institute for taking the time to help me see more clearly into what I was doing during these weekend sessions. The organization of this experience is largely inspired by manuscripts he kindly shared with me.

These six inter-related principles which Curran represents with the four-letter acronym SARD (security, assertion-attention reflection-retention, discrimination) offer a pedagogical as well as a "psychological measuring stick" for any learning situation. "They can help us determine the quality and effectiveness of a particular learning experience" in which the whole-person of the teacher and the students are deeply engaged.

Curran's philosophy in counseling-learning and the practical guidelines that have emerged from CLL seem to be in line with the findings of recent research in second language acquisition and learning. Krashen (1976, 1977) for example, tried to show that adult second language performers have access to both subconscious language acquisition and conscious language learning. Classroom teachers should tap both processes. He argues that the reason adult language learning is seldom successful is because it is often equated with conscious mastery of linguistic rules and error correction. In order for the adult to perform in a second language, we must activate in him the subconscious creative process and use the learning only as a monitor.

In order for the adult to communicate like a child he must feel secure and understood. Taylor (1973) argues that adults are not always as successful as children in language acquisition because affective, psychological variables are not taken into consideration in classroom teaching. Evidence from Gardner and Lambert (1972) N ida (1971) and Stevick (1976) indicates that a positive, supportive attitude with respect to affective variables may not only be necessary to language acquisition, but it may actually function independently of factors such as aptitude and intelligence (La Forge, 1975). Terrell (1977) like Brown (1973) suggests that the primary factors that influence the acquisition of the target language are affective, not cognitive. She feels that the overriding consideration in adult learning must be to make the student feel at ease during activities in the classroom.

3) COMMUNITY LANGUAGE LEARNING : AN EXPERIENCE

3.1 Procedure

The following is not meant to be a typical illustration of community language learning. It is, rather, a personal account of what happened when a teacher and a dozen students came together for an introductory, intensive weekend of Arabic. Since at this point I am still investigating the value of CLL for general use in the classroom, my account is more descriptive than experimental.

Another principle in CLL is that of REFLECTION. In this modality, reflection means essentially three things. First, it means that the learner is given time "to breathe" by requiring him to contemplate for a few minutes the generated material. This hiatus provides him with the "learning space" he needs as an individual to make this material gradually his own (Curran, 1976 : 8). Second, it means that the teacher-counselor reflects back to the learner what he has invested in the foreign language. This is usually done in a supportive, non-evaluative manner that allows the student to feel that he is accepted and his contribution is appreciated. An example of this may be the casual repetition or paraphrase by the teacher of the student's utterance while addressing himself to the group as a whole. This presumably gives the individual the opportunity to see for himself in the teacher's correct rendition the errors he may have made without feeling singled out. Finally, reflection refers to the limited period of the language class where every student is asked to share his feelings about what has been happening inside and outside his learning space. Every comment as it is understood or elaborated upon by the teacher becomes the property of the entire class. More often than not the students realize that any frustrations they may have encountered as individual learners are in fact shared and experienced by others. This realization usually contributes to cementing the group into a community. During this reflection period, the teacher may clarify some points of grammar or pronunciation but rarely engages in any extrapolations or uncalled-for grammatical explanations that might jeopardize the nascent learning. In other terms, he has to resist projecting himself as the expert teacher who knows it all.

Reflection usually leads to RETENTION, the fifth strategy of this model. After the initial investment, the attentive, dialectical reflection upon the structure of the language comes retention which is "the final process of absorbing what is studied into oneself and being able to retrieve and use it later with ease" (Curran, 1976:8). The final principle of CLL is DISCRIMINATION. It is the process of identifying, categorizing and sorting out all the meaningful parts of the conversation. This classroom activity takes different forms. It may start with the silent contemplation of the generated material written on the board. The teacher then, with the help of the students, segments the sentences and assigns meanings to the various elements. In small groups, the learners may want to check their generalizations about the grammar of the target language. In the case of disagreements, ambiguities or uncertainties, questions and clarification may be adressed to the teacher-counselor in the reflection session.

He has to be the accepting, supportive "understander" of the learner who is in the position of the client, "the understandee" This relationship can change as the learner shares more and more of the expert's knowledge and moves from total dependency to assertive independence (Curran, 1976 : 11).

What the Counseling-Learning model offers, therefore, is a means of understanding "these Personal learning conflicts in such a way that learners as well as teachers may deal constructively with negative as well as positive feelings" (Rardin, 1976 : 21). As a result, both can make genuine investments in the learning relationship and so experience less discouragement with one another and the material to be internalized or learned. Such a creative affiliation between teacher and learners came to be called Community Language Learning.

2.1) The Basic Elements of CLL

Community Language Learning is a group experience of foreign language study. In order for it to be a learning experience, the following conditions or principles must be observed. The first and most basic is SECURITY. The average student entering his language class for the first time is usually full of apprehension and anxiety. He is asking himself questions such as : Who is the teacher ? Will he like me? Who are these students? Do they know more than I do? How Should I behave in order to insure their acceptance and approval? Will I be able to pronouce the foreign sounds to the satisfaction of the teacher? This host of questions and many others need to be addressed and assuaged in the counseling manner mentioned above, until the student feels understood and secure. "This does not mean that the learner is pampered and coddled, it simply means that his feelings of inadequacy and dependence are recognized" (Ryding-Lentzner, 1978 : 11).

Once these fears are mitigated and understood we then expect the students to get involved, to INVEST themselves in the learning situation. Investment is the first of a series of classroom activities that students and teacher engage in. This activity initially takes the form of a learner-generated dialogue which is then elaborated upon in an orderly fashion by the entire group under the guidance of the teacher-knower. Each learner "sticks out his neck" and in turn contributes his foreign language share until the original fledgeling output becomes a genuine, albeit simple, reflection of his communicative competence. This process usually requires on the part of the student, a certain degree of ASSERTION and ATTENTION, both of which are exerted without upsetting the balance of the group.

1) INTRODUCTION

The main purpose of this paper is to suggest that success or failure in learning a foreign language depends far less on methods and materials than on the harmonious interaction of learners and the counseling support of the teacher. Besides the traditional vertical dimension between teacher and student, a horizontal, group-centered dimension among learners themselves must be established before any creative learning can take place.

This paper is organized as follows. First, I will sketch the underlying concepts of Community Language Learning (CLL) and show their relevance to foreign language acquisition and learning. I will then give a personal account of how CLL may be used in a classroom situation. Finally, I will try to reflect upon what I have learned from this experience.

2) COMMUNITY LANGUAGE LEARNING (CLL) AND COUNSELING-LEARNING (CL)

Community Language Learning (CLL) was developed as an approach to the study of foreign languages by Professor Charles A. Curran of Loyola University, Chicago, and his associates. It emerged from a broader edu- model called Counseling-Learning -ch Curran had based -'s experiences in counseling and psychotherapy as well as on recent personality theory (Curran, 1978).

One of the basic concepts underlying the Counseling-Learning model is that human learning is a "personal self-investment" endeavor, in which the "whole-person" in the psychosomatic sense, is involved. In an adult learning situation, the student usually feels threatened by what he does not know. The inherent resistance to new knowledge he carries with him often begins to show against the teacher/knower whenever "communicative competence" is stressed (Hymes, 1972, 1974). Many adult students in a language class feel resentment towards the teacher simply because he carries the body of knowledge they wish to share. And in order to share this knowledge they have to consent to a certain regression from their adult self-assertiveness to child-like submission. Quite often this regression is at the center of the discomfort that pervades the early stages of language learning. When the fears and apprehension of the learner are not "consciously understood and controlled, they can be self-defeating and seriously impede or block the learning pursuit" (Curran, 1976 : 2). In this case the teacher needs to be attuned to what is going on inside the learner, hence the special role of "language-counsellor-expert", the CL model has assigned to him.

«Learning is person» :

An experience with community language learning in the teaching of arabic

by : Youssef Mahmoud

Bourguiba Institute of

Modern Languages- Tunis

March, 1980.

※ Researches and studies
※ Recherches et études

— Learning is persons :

An experience with community language learning in the teaching of arabic.

by : Youssef MAHMOUD

— La rechrerche terminologique et son importance en traduction.

par : Saadia ELAMIN

ARAB LEAGUE EDUCATION, CULTURE AND SCIENCES ORGANIZATION

(ALECSO)

Coordination Bureau of Arabization

Rabat

AL-LISSAN AL-ARABI

n° 25